

GETINGE

GETINGE GROUP

Производство Getinge Sterilization AB

Дата... 2014-04-08...

Managing Director
Stefan Nybonn

Подпись...



Печать



Стерилизатор медицинский HS 66

с принадлежностями

Варианты исполнения:

HS 6606, HS 6610, HS 6613, HS 6617, HS 6620

Руководство по эксплуатации

Getinge Sterilization Aktiebolag (Getinge Sterilization AB),

305 75 GETINGE, Ekebergsvägen 26, Sweden

Box 69, 305 05 GETINGE, Sweden

Tel. +46 (0) 35 15 55 00, Fax +46 (0) 35 15 56 69, e-mail: info@seska.getinge.com, www.getinge.com.

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

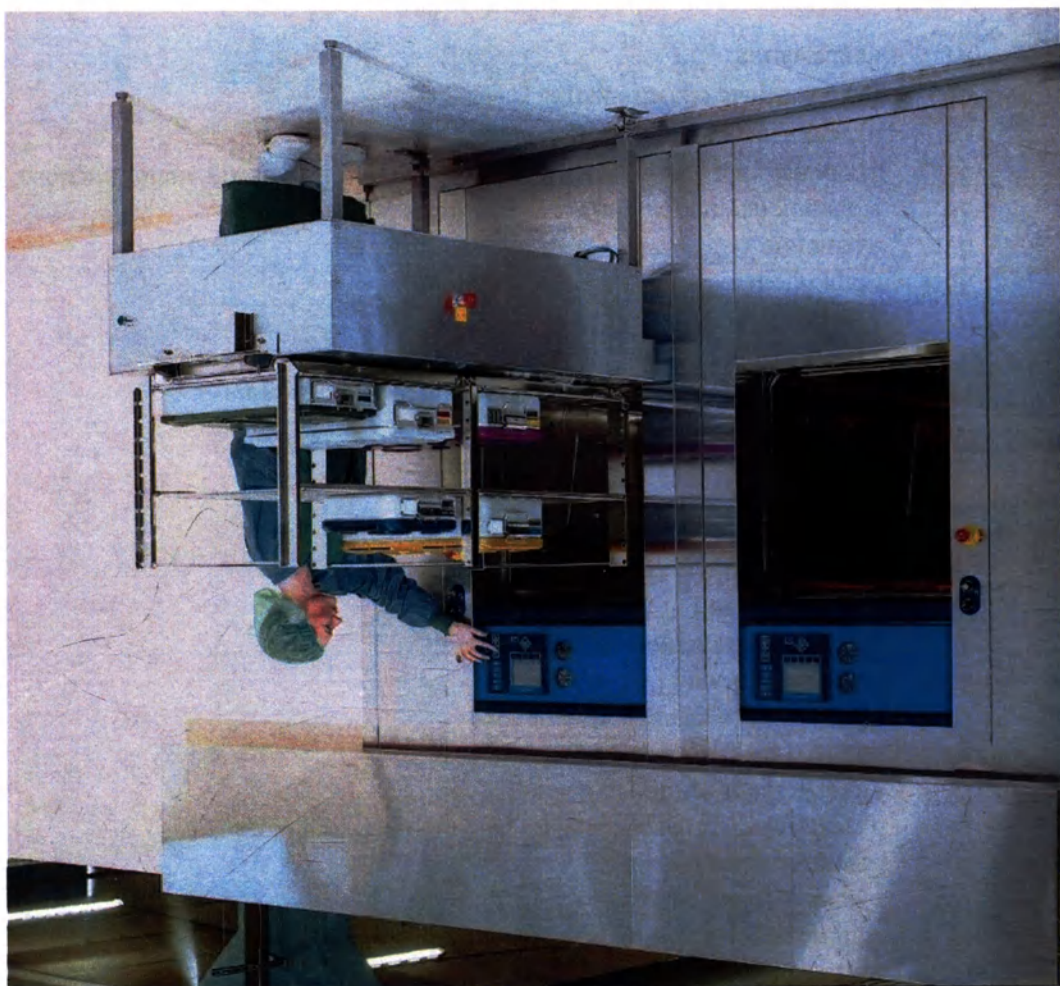
Комплект поставки стерилизатора, включает основные комплектующие и принадлежности в соответствии со списком принадлежностей. Состав и количество принадлежностей поставляется в соответствии с требованиями заказчика

Стерилизатор медицинский HS 66 в вариантах исполнения: HS 6606, HS 6610, HS 6613, HS 6617, HS 6620.

Принадлежности:

1. Стеллаж загрузочный (не более 6 шт.).
2. Полка для стеллажа загрузочного (не более 12 шт.).
3. Тележка загрузочная (не более 2 шт.).
4. Механизм загрузочный (не более 2 шт.).
5. Полка выдвижная (не более 2 шт.).
6. Загрузчик стеллажа автоматический.
7. Разгрузчик стеллажа автоматический.
8. Загрузчик корзин автоматический.
9. Разгрузчик корзин автоматический.
10. Дверь сервисная.
11. Панель разделения зон стерилизатора (не более 3 шт.).
12. Окна передаточные 650x1100 мм, 900x1600 мм (не более 2 шт.).
13. Камера передаточная (не более 2 шт.).
14. Корзины проволочные 585x395x195 мм, 585x395x100 мм (не более 100 шт.).
15. Бокс для переноски простерилизованного инструмента (не более 5 шт.).
16. Крышка для бокса для переноски (не более 5 шт.).
17. Поддоны мелкосетчатые 210x150x40 мм, 310x210x40 мм, 420x310x40 мм (не более 10 шт.).
18. Крышки для поддонов мелкосетчатых 210x150 мм, 310x210 мм, 420x310 мм (не более 10 шт.).
19. Поддоны инструментальные 250x170x70 мм, 340x250x70 мм, 450x340x70 мм, 240x250x50 мм, 480x250x50 мм (не более 100 шт.).
20. Крышки для поддонов инструментальных 250x170 мм, 340x250 мм, 450x340 мм, (не более 50 шт.).
21. Тележка для упаковочной бумаги (не более 2 шт.).
22. Держатель рулонов с резаком (не более 2 шт.).
23. Держатель индикаторной ленты (не более 2 шт.).
24. Стеллажи проволочные для хранения поддонов, упаковочных материалов, длина 610 мм, 914 мм, 1220 мм, 1524 мм, 1830 мм (не более 10 шт.).
25. Стеллажи для корзин, вместимость 7 корзин, 14 корзин, 21 корзина, 28 корзин, 35 корзин, 42 корзины, 49 корзин, 56 корзин, 63 корзины, 70 корзин (не более 2 шт.).
26. Блок доставки стерилизуемого инструмента базовый (не более 20 шт.).

27. Полка для блока доставки базового (не более 100 шт.).
28. Чехол для блока доставки базового (не более 40 шт.)
29. Тележка закрытая (не более 10 шт.).
30. Тележка транспортировочная (не более 3 шт.).
31. Стол-тележка с двумя полками для доставки упакованных инструментов (не более 2 шт.).
32. Тележка для корзин (не более 4 шт.).
33. Ручка для тележки корзин (не более 4 шт.).
34. Умягчитель воды (не более 2 шт.).
35. Компрессор воздушный (не более 2 шт.).
36. Кабель сетевой.
37. Руководство по эксплуатации.



Руководство по эксплуатации

Оглавление

1.	Предисловие	2
2.	Безопасность	3
3.	Предупредительные знаки	3
4.	Сообщения об авариях или несчастных случаях	5
5.	Введение	7
6.	Стерилизатор HS 66	7
7.	Обзор предохранительных устройств	8
8.	Встроенный парогенератор	10
9.	Процесс	13
10.	Сервисная программа	14
11.	Документирование процесса	15
12.	Документирование процесса	18
13.	Приборы и органы управления	21
14.	Эксплуатация	22
15.	Тревоги	23
16.	Тревоги	24
17.	Коды неисправностей	29
18.	Общие рекомендации по использованию стерилизатора	31
19.	Еженедельная очистка	32
20.	Еженедельная очистка	33
21.	Утвержденные (одобренные) расходные материалы	35
22.	Утвержденные принадлежности	37
23.	Инструкции по эксплуатации	41
24.	Подготовка к ежедневной работе	41
25.	Блок управления PACS 3500	46
26.	Операторская панель Avanti	48
27.	Экран загрузки	52
28.	Всплывающие и диалоговые окна	52
29.	Меню панели управления Avanti	55
30.	Панель управления типа Classic	61
31.	Всплывающие и диалоговые окна	65
32.	Программная комбинация 2521648-170	67
33.	Условия эксплуатации, транспортировки и хранения	69
34.	Транспортировка	69
35.	Упаковка	69
36.	Маркировка	69
37.	Хранение	70
38.	Порядок осуществления утилизации и уничтожения	70
39.	Требования к техническому обслуживанию и ремонту медицинского изделия, сервисное обслуживание	71
40.	Гарантийные обязательства	71
41.	Рекламация	72

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее "Руководство пользователя" содержит всю информацию необходимую для безопасной работы на приобретенном Вами Стерилизаторе медицинском HS 66 с принадлежностями

(в дальнейшем "стерилизатор"), производства Getinge Sterilization AB.

Внимательно прочтите Руководство и строго следуйте всем инструкциям, обращая особое внимание на предостережения и предупреждения в рамках. Смотрите раздел "Предупредительные символы" в главе "Безопасность".

В случае аварии или несчастного случая Вы обязаны сообщить о происшествии. Смотрите параграф "Сообщения об авариях и несчастных случаях" в разделе "Безопасность".

Компания Getinge Sterilization AB (далее по тексту Getinge) не несет ответственности за ущерб, прямой или косвенный, возникший в результате действий, которые не отвечают требованиям инструкций.

Следование инструкциям в настоящем Руководстве обеспечивает сохранение высокого качества оборудования на долгие годы. При возникновении непредвиденных проблем Вы можете в любой момент обратиться за помощью к местному представителю нашей фирмы – ООО "Гестер".

GETINGE

БЕЗОПАСНОСТЬ

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ

Некоторые предупреждения, инструкции и рекомендации, приведенные в настоящем Руководстве, имеют столь важное значение, что мы использовали приведенные ниже специальные символы (предупредительные знаки) для привлечения особого внимания к этим абзацам:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Этот символ обозначает предупреждение. Если не последовать предупреждению, то результатом пренебрежения могут быть травмы или даже смертельный исход. Этот символ использован также для маркировки предохранительных устройств и компонентов. Смотрите раздел "Обзор предохранительных устройств" в главе "Введение" "Руководства пользователя" или главу "Обслуживание" в "Техническом руководстве".

ИНСТРУКЦИИ



Этот символ указывает на важные инструкции, например, как предотвратить повреждение стерилизатора и/или загрузки.

РЕКОМЕНДАЦИИ



Этот символ указывает на важные рекомендации и полезные советы, облегчающие работу со стерилизатором.

СИМВОЛЫ НА УСТАНОВКЕ

Горячие поверхности

Этот символ предупреждает о горячих поверхностях



Опасность поражения электрическим током

Этот символ предупреждает об опасности поражения электрическим током.



Другие опасности

Этот символ предупреждает о других опасных факторах



СООБЩЕНИЯ ОБ АВАРИЯХ ИЛИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ

Пользуйтесь изложенной ниже информацией для сообщений об авариях несчастных случаях, связанных со стерилизатором.

Если происходит авария или несчастный случай, связанные со стерилизатором, об этом должно быть немедленно сообщено в письменном виде по указанному ниже адресу. В сообщении должна быть четко указана причина аварии или несчастного случая, и в какой степени причиной инцидента можно считать стерилизатор.

Стерилизатор является либо медицинским оборудованием, отвечающим Директиве по медицинскому оборудованию ЕС, либо устройством, сконструированным так же, как медицинское оборудование. В соответствии с Директивой по медицинскому оборудованию производитель обязан расследовать причины аварий/несчастных случаев и сообщить о них в уполномоченные надзорные органы.

Изучение причин инцидента может повлечь изменения в новых и/или уже поставленных аппаратах или Руководствах и инструкциях.

В сообщении должны быть отражены следующие обстоятельства:

1. Причины, повлекшие смерть пациента, пользователя или другого человека или вызвавшие серьезное ухудшение здоровья пациента, пользователя или другого человека.
2. Причины, которые могли бы повлечь смерть пациента, пользователя или другого человека или вызвать серьезное ухудшение здоровья пациента, пользователя или другого человека.

Необходимо сообщить следующую информацию:

Серийный номер стерилизатора (указан на шильдике электрического шкафа стерилизатора), дату/время инцидента, описание инцидента, последствия инцидента.

Для связи: Имя, телефон, адрес, e-mail.

Информацию следует направлять письмом или по факсу:

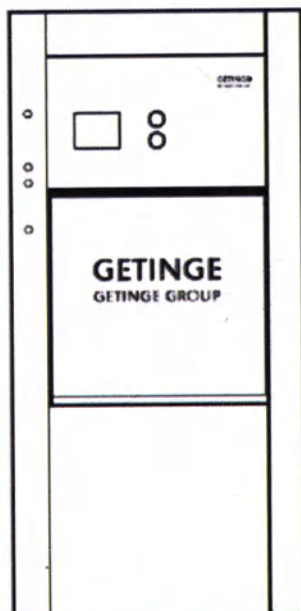
GETINGE STERILIZATION AB
For the attention of: Quality Manager
Box 69
303 05 GETINGE
SWEDEN
Fax: +46 (0)35 549 52

ВВЕДЕНИЕ

СТЕРИЛИЗАТОР HS 66

Стерилизатор типа HS 66 – это групповое обозначение ряда стерилизаторов высокого давления с вертикально скользящими автоматическими дверями производства фирмы Getinge Sterilization AB, имеющих размеры дверного проема 660х660 мм.

Выпускаются как свободно стоящие, так и встраиваемые стерилизаторы.



Стерилизаторы предназначены для стерилизации материалов как в сфере здравоохранения, так и в промышленной сфере. Адаптация к соответствующей области применения в основном осуществляется за счет выбора определенного типа блока управления. Блок управления построен на базе микропроцессора, и потому обеспечивает программирование и выполнение большого числа процессов, характеризующихся высокой точностью контроля параметров.

По запросу оператора во время выполнения процесса на дисплей может выводиться информация о текущем процессе, о текущей фазе процесса, а также фактические значения параметров.

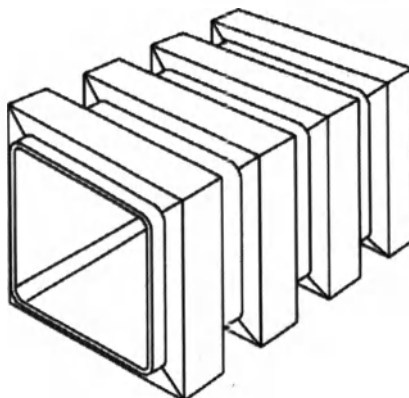
Основным стерилизующим агентом служит пар с температурой порядка 121-134°C. Материалы, которые могут получить повреждения при такой температуре, в некоторых моделях стерилизаторов могут стерилизоваться в парах формальдегида при температуре 55-80°C.

Стерилизаторы серии HS 66 предназначены для обработки с помощью специализированных программ разнообразных изделий, таких как: инструменты, узлы и детали аппаратов, стекло, пластик, кожа, текстиль, горячие или холодные жидкости в открытых или вентилируемых контейнерах и небольшие твердые запаянные ампулы с жидкостями.

Европейский стандарт EN 285 предписывает применение только фиксированных программ. Контрольно-управляющее оборудование стерилизаторов серии HS 66 позволяет изменять программы во время испытаний.

Так как автоматически управляется не только процесс, но и работа двери, не так трудно полностью автоматизировать работу со стерильными материалами и изделиями. Поэтому блок управления подготовлен к управлению стерилизатором, оборудованным автоматическим загрузочно/разгрузочным устройством ASF производства фирмы Getinge Sterilization AB.

Как и во всех прочих стерилизаторах Getinge Sterilization AB с двойными стенками, внешняя поверхность камеры больше чем наполовину покрыта полностью сварными U-образными секциями, выполняющими двойную роль: ребер жесткости, укрепляющих плоские стенки сосуда, работающего под давлением, и канала для прохода пара, подогревающего стенки сосуда, работающего под давлением, для минимизации внутренней конденсации. После снятия теплоизоляции сварные швы становятся полностью доступными для визуального осмотра.



Вакуум-насос типа “водяное кольцо” удаляет из камеры воздух, пар и конденсат. Вода для него берется из открытого резервуара, который также служит резервуаром питающей воды для водяного насоса на стерилизаторах, оборудованных встроенным парогенератором.

Конденсатор, установленный между камерой и вакуум-насосом, преобразует весь отработанный пар в воду. Такое уменьшение прокачиваемого насосом объема воды ускоряет процесс создания вакуума и оберегает насос и трубы от воздействия высоких температур.

Сливная система с хорошей звукоизоляцией, обслуживающая вакуум-насос, и хорошо подобранная по размерам теплоизоляция камеры позволяют свести к минимуму воздействие стерилизатора на окружающую среду и облегчают выбор места для его установки.

Стерилизаторы типа HS 66 требуют подключения к электросети, к холодной воде, к сжатому воздуху и пару. Если пар подается из централизованной системы пароснабжения, необходимо убедиться, что распределительная система оборудована соответствующими редукционными клапанами и т.п. устройствами, защищена с помощью предохранительных клапанов, и что качество пара допускает его использование для стерилизации.

Если качество пара из централизованной сети не позволяет использовать его для стерилизации, в любой модели под внешними панелями обшивки можно установить преобразователь пара. Преобразователь вырабатывает чистый пар из пара, поступающего по централизованной сети.

Если централизованное пароснабжение недоступно или есть иные причины не использовать его, в любой модели под внешними панелями обшивки можно установить электрический парогенератор.

ОБЗОР ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ



Панели обшивки стерилизатора должны предотвращать доступ оператора к внутренним частям стерилизатора. Только специально обученный персонал может иметь доступ к внутренним частям стерилизатора. Необходимо предотвратить общий доступ к установкам, не имеющих панелей обшивки, обслуживание которых должно выполняться только обученным персоналом. Обычный способ предотвращения несанкционированного доступа – монтаж оборудования в запираемом помещении.

Необходимая информация об указанных выше компонентах безопасности приведена в главах "Проверки безопасности", "Технические данные", "Периодическое обслуживание" Технического руководства.

КОМПОНЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ

Каждый стерилизатор снабжен определенными компонентами, назначением которых является обеспечение безопасности персонала. Эти компоненты отмечены показанным ниже символом в:

- электрических схемах
- схемах трубной обвязки
- перечнях запасных частей



Компоненты безопасности подвергаются специальным проверкам на допустимость их использования в качестве элементов безопасности, поэтому они не должны заменяться на какие-либо другие без согласования с производителем стерилизатора Getinge Sterilization AB.

Очень важно поддерживать эти компоненты в хорошем рабочем состоянии для обеспечения выполнения ими предохранительных функций на все время службы стерилизатора.

Показанный знак используется не только в качестве указателя наиболее важных компонентов, но и для подчеркивания таких других факторов безопасности, требующих особого внимания, таких как: специальные замеры, допуски, материалы и пр.

ДВЕРИ

Двери удерживаются в закрытом состоянии при помощи автоматического управляющего блока на протяжении всего рабочего цикла, а также при прекращении подачи рабочих агентов. Двери остаются закрытыми до тех пор, пока давление в стерилизационной камере не станет равным атмосферному давлению, даже в том случае, если из-за неисправности электросети будет подана неверная команда на открывание дверей. Скользящая дверь приводится в движение пневматическим цилиндром с дросселем на входе сжатого воздуха. На конце цилиндра имеется выходной клапан с гораздо большей пропускной способностью, чем у входного клапана. Объект, мешающий перемещению двери вверх, оказывает давление на пластину, которая открывает выходной клапан цилиндра и таким образом останавливает движение двери. Эта мера предотвращает травмы оператора и повреждения материалов. Специальная скоба удерживает дверь от открывания в том случае, если случайно прекратится

подача воздуха в пневмоцилиндр. Если давление сжатого воздуха слишком мало, чтобы цилиндр мог удерживать вес двери, то сжатый воздух не может и сдвинуть скобу.

АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

На передней панели рядом с дверью установлена кнопка, выполняющая две функции:

А. При включенном перемещении двери:

немедленно останавливает дверь. Нажатие этой кнопки вызывает срабатывание тревоги, которая сразу останавливает движение двери.

Б. При закрытой двери:

текущий процесс прерывается, а все клапаны, подающие в камеру рабочие агенты, закрываются. Это вызывает срабатывание сигнала тревоги.

КЛЮЧ БЛОКИРОВКИ ДВЕРИ

На передней панели имеется замок-переключатель с ключом, используемый при очистке стерилизатора или при необходимости получения доступа в камеру по какой-либо иной причине.

При вынуте из замка ключе дверь закрыть невозможно. Смотрите также раздел "Очистка камеры" в главе "Эксплуатация".

СЪЕМНЫЕ ПАНЕЛИ ОБШИВКИ

Наружные панели стерилизатора снимаются только с помощью специальных инструментов или ключей. Эти панели служат барьером для оператора, но не для специально обученного технического персонала.

Поверхности изготовленных из нержавеющей стали панелей, находящиеся в пределах досягаемости оператора, теплоизолированы и охлаждаются до безопасной температуры.

КЛАПАНЫ

Обычно электромагнитные и пневматические клапаны сконструированы так, что закрываются благодаря усилию пружины. Это предотвращает нежелательный проток через них в случаях нештатного отключения управляющего напряжения или воздуха. Таким способом обеспечивается безопасность в случае неисправности клапана.

СОСУДЫ, РАБОТАЮЩИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Стерилизационная камера, ее рубашка и парогенератор являются сосудами, работающими под давлением, спроектированными и изготовленными в соответствии с правилами и нормами надзорных органов.

Внутренняя система подачи пара в стерилизатор должна быть защищена от превышения давления предохранительными клапанами, устанавливаемыми на парогенераторе, стерилизаторе или на том и на другом.

Подсоединяемые линии подачи из внешних сетей пара, воды или сжатого воздуха должны быть защищены от превышения давления предохранительными клапанами. Поставщик стерилизатора не несет ответственности за установку этих клапанов. Допустимые значения давления подачи рабочих сред указаны в технических данных.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

Предохранительные клапаны ограничивают давление в системе, обеспечивая последнюю линию защиты от превышения расчетного давления сосуда.

Предохранительные клапаны следует регулярно inspectировать через предписанные графиком интервалы времени.

МОНИТОРИНГ ДАВЛЕНИЯ ПОД УПЛОТНИТЕЛЬНОЙ ПРОКЛАДКОЙ ДВЕРИ

Все клапаны, участвующие в подаче рабочих агентов в камеру, остаются закрытыми до тех пор, пока давление под уплотнительной прокладкой двери не станет достаточно высоким, чтобы гарантировать герметизацию камеры.

ВСТРОЕННЫЙ ПАРОГЕНЕРАТОР

Стерилизатор оборудован автоматическим встроенным парогенератором с трубчатыми электрическими нагревательными элементами в качестве источника нагрева.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Мощность нагрева разделена на несколько групп нагревательных элементов. Эти элементы управляются датчиком-реле давления, имеющим две независимые контактные группы, работающие на переключение, по одной на цепь каждого нагревательного элемента. Рабочее давление парогенератора контролируется одной контактной группой, тогда как вторая осуществляет переключение мощности нагрева при достижении минимального давления пара.

Давление выше значения, указанного на электрической принципиальной схеме, не должно использоваться, так как это приведет к тому, что пар при впуске в камеру стерилизатора окажется перегретым. С другой стороны, если позволить давлению в парогенераторе опуститься слишком низко, то пар станет влажным. Оба этих типа пара непригодны для стерилизации.

Насос питающей воды питает парогенератор водой из встроенного водяного бака с воздушным разрывом. Уровень воды в парогенераторе контролируется устройством, которое управляет насосом таким образом, чтобы этот уровень поддерживался почти постоянным. Устройство защиты от осушения отключает питание от нагревательных элементов в случае понижения уровня воды ниже допустимого.

Смотрите также раздел "Уставки и органы управления парогенератора" в главе "Рекомендации и инструкции" в Техническом руководстве.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

Парогенератор и стерилизатор управляются одним выключателем. На стерилизаторах с двойными паровыми системами имеется дополнительная клавиша, помеченная «Steam generator» (Парогенератор).

РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С УРОВНЯМИ МОЩНОСТИ

Система предотвращает износ контактов нагревательных элементов путем переключения мощности на двух уровнях при соответствующих давлениях и со сдвигом по времени между включением и выключением для первого уровня.

ИСКРОГАШЕНИЕ

Кроме уменьшения срока службы контактов, искрение между ними создает опасность возникновения помех, воздействующих на работу находящегося поблизости электронного оборудования.

Искрогашение обеспечивается быстродействующим дополнительным реле, включенным после медленно срабатывающих контактов датчика-реле рабочего давления, благодаря чему исключается искрение между контактами датчика.

GETINGE

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ПАРОГЕНЕРАТОРА

Обязательная периодическая проверка работы предохранительного клапана парогенератора легко выполняется с помощью клавиши, описанной ниже. Смотрите также раздел "Обслуживание" в Техническом руководстве".

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ С КЛЮЧОМ "TEST PRESSURE LIMITER" (ОГРАНИЧИТЕЛЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ)

Когда ключ переключателя *Test pressure limiter* (Ограничитель испытательного давления) повернут в положение испытания предохранительного клапана, пар вырабатывается непрерывно вне зависимости от уставки датчика-реле рабочего давления.

РЕГУЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ВОДЫ

Вариант с измерением проводимости

Система регулирования уровня Getinge с измерением проводимости предназначена для воды с проводимостью выше 2 мкС/см.

Назначение устройства контроля уровня воды – проверка и контроль уровня воды в парогенераторе. Основными компонентами системы являются чувствительное реле и два электрода, концы которых находятся в контакте с водой на верхнем и нижнем ее уровнях. Контакт с водой верхнего электрода останавливает работу питающего насоса, прекращение контакта с водой нижнего электрода включает насос. Третий электрод, расположенный еще ниже, теряя контакт с водой, разрывает цепь питания нагревательных элементов.

Тип и чувствительность реле контроля уровня могут изменяться и регулироваться в соответствии с проводимостью используемой воды. Если вода для питания парогенератора деионизируется, то следует использовать реле с высокой чувствительностью, причем его чувствительность будет увеличиваться со снижением проводимости воды.

Чувствительность реле уровня автоматически регулируется при включении питания в соответствии с проводимостью.

Расстояние между электродами является еще одним фактором, влияющим на общую чувствительность системы контроля уровня.

Вариант с поплавком

Система регулирования уровня Getinge с поплавком предназначена для воды с проводимостью от 0 до 2 мкС/см, но ее можно использовать и при более высокой проводимости воды.

Назначение устройства контроля уровня воды – это проверка и контроль уровня воды в парогенераторе. Основными компонентами системы являются поплавок с двумя контактами уровня и два реле. Срабатывание контактов происходит при высоком и низком уровнях наполнения. Верхний контакт останавливает и запускает насос питающей воды, а нижний контакт отключает подачу питания на нагревательные элементы, смотрите параграф "Защита от осушения" ниже. Назначение реле – защита контактов поплавка от вредных токов.

МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ВОДЫ

Светодиод в клавише восстановления уровня воды ("reset level") на панели управления парогенератора светится, когда уровень воды в парогенераторе приемлем. На некоторых моделях уровень воды можно также наблюдать через водомерное стекло на парогенераторе. Это устройство снабжено двумя вентилями, которые можно закрыть в случае повреждения водомерного стекла для предотвращения выброса воды и пара.

GETINGE

ЗАЩИТА ОТ ОСУШЕНИЯ

В случае отказа системы подачи воды защита от осушения прерывает подачу электроэнергии на парогенератор, когда уровень воды упадет до определенной отметки.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРЕВА

Эта защита предотвращает перегрев электрического парогенератора, если не сработает система защиты от осушения.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕЛИВА

Реле времени предотвращает перелив генератора в случае выхода из строя системы контроля уровня.

КЛАВИША "RESET LEVEL" (ВОССТАНОВЛЕНИЕ УРОВНЯ ВОДЫ)

После срабатывания любого предохранительного устройства, защищающего парогенератор, следует вручную сбросить сигнал тревоги в соответствии с текущими положениями о работе с сосудами, работающими под давлением. Эта клавиша используется также при заполнении водой пустого парогенератора. Смотрите также раздел "Функциональная проверка" в Руководстве по монтажу.

КЛАВИША " TEST LEVEL LIMITER " (ИСПЫТАНИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ УРОВНЯ)

Клавиша «*Test Level Limiter*» (Испытание ограничителя уровня) позволяет выполнить быструю проверку работы устройства защиты от осушения. При этом разрывается цепь электродов без необходимости понижать фактический уровень воды.

РЕЛЕ ОСТАТОЧНОГО ТОКА (RCD)

Некоторые модели парогенераторов следует подключать к электросети через реле остаточного тока (RCD). Смотрите Руководство по монтажу.

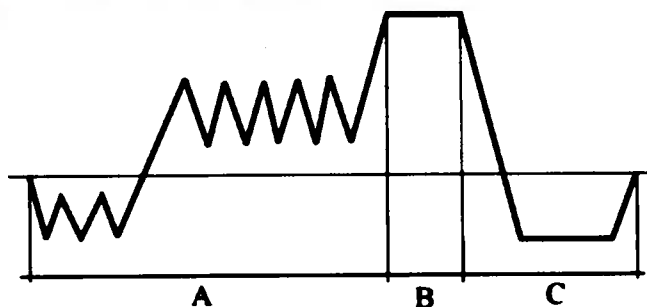
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Обязательно должна быть обеспечена возможность отключения подачи электроэнергии на парогенератор с помощью предохранительного выключателя (рубильника), запираемого в выключенной позиции. Смотрите также Руководство по монтажу.

ПРОЦЕСС ПАРОВОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Универсальный процесс паровой стерилизации может быть условно разделен на три основные фазы:

- А. Предварительная обработка
- В. Стерилизация
- С. Заключительная обработка



ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА

Известно, что влажность является обязательным элементом для достижения стерильности при помощи пара. Отсюда следует, что очень важен непосредственный контакт пара с микроорганизмами, подлежащими уничтожению.

Фаза предварительной обработки, состоящая из некоторого количества изменений давления в определенной последовательности, эффективно удаляет воздух, содержащийся в различных изделиях и материалах, подвергаемых стерилизации, одновременно создавая требуемую влажность для последующей фазы стерилизации. В зависимости от модели стерилизатора перед откачкой может пропускаться поток пара.

Удаление воздуха при паровой стерилизации водных растворов, находящихся в открытых контейнерах, достигается одним циклом предварительного вакуумирования или пропусканием потока пара, чтобы не доводить обрабатываемую жидкость до кипения во время периодов декомпрессии при циклическом процессе предварительной обработки.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Для стерилизаторов, снабженных блоком управления на базе микропроцессора, отсчет фактического времени стерилизации начинается с того момента фазы предварительной обработки, когда датчик температуры в рабочей камере выдаст сигнал о достижении или превышении заданного в выполняемой программе значения температуры стерилизации. Если датчик температуры регистрирует значение вне температурной полосы, или если температура в камере будет отличаться от выбранной температуры стерилизации более чем допустимо, включится звуковой сигнал тревоги.

При стерилизации жидкостей, температура стерилизации измеряется датчиком в загрузке. Условием запуска таймера стерилизации является обнаружение обоими датчиками — в камере и в загрузке — достижения запрограммированной температуры стерилизации.

Заключительная обработка предназначена для снижения температуры и влажности обработанных изделий и материалов. Все типы изделий и материалов, кроме жидкостей, подвергаются воздействию вакуума глубиной более 70 мбар (а) в течение определенного периода времени. Вес текстильных изделий и материалов после такой обработки может все еще превышать первоначальный вес примерно на 1%, что представляет собой нормальную добавку воды во время фазы стерилизации.

Заключительная обработка водных растворов в открытых или вентилируемых контейнерах состоит из периода естественного охлаждения, когда температура и давление медленно понижаются, пока температура жидкости не опустится до уровня заведомо ниже точки кипения обрабатываемого раствора. Процесс ускоряется путем создания неглубокого вакуума в камере, когда давление в ней приблизится к атмосферному.



ПРИМЕЧАНИЕ: Жидкости могут стерилизоваться только в тех стерилизаторах, программа которых предусматривает такой тип загружаемого материала!

Уравнивание давления после вакуумирования достигается впуском в камеру атмосферного воздуха через фильтр, предотвращающий проникновение в камеру бактерий. Эффективность фильтра составляет 99,998 % для частиц с размерами порядка 0,3 микрон (0,0003 мм).

Дверь стерилизатора будет оставаться уплотненной, пока в камере не установится атмосферное давление.

АДАПТАЦИЯ ПРОЦЕССА

На результат процесса стерилизации влияет большое количество таких факторов, как: тип изделий, носители изделий, упаковочный материал и т.п. Управляющее оборудование имеет ряд функций, обеспечивающих возможность оптимизации процесса согласно требованиям каждого конкретного заказчика. Более подробная информация приведена в Техническом руководстве в разделе "Функции, программируемые пользователем".

СЕРВИСНАЯ ПРОГРАММА

ПРОВЕРКА КАМЕРЫ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ (ТЕСТ УТЕЧКИ)

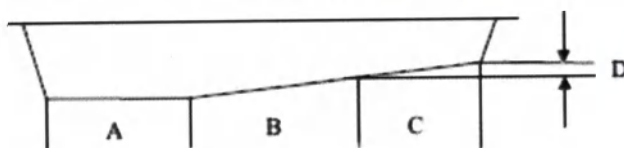
Полностью автоматизированный процесс для паровых стерилизаторов В стерилизаторах, снабженных аналоговым датчиком давления, тест на утечку может выполняться автоматически. Тест утечки должен выполняться на стерилизаторе с пустой камерой. Кроме того, камера должна быть нагретой, например, в результате выполненной перед тестом программы.

Процесс проверки на утечку имеет собственную программу (смотрите "Перечень программ"), которая начинается с откачки воздуха из камеры вакуум-насосом. В зависимости от модели стерилизатора перед откачкой может пропускаться поток пара. Насос вакуумной системы останавливается, когда достигнут глубокий вакуум. В течение короткого времени после откачивания давление в камере немного возрастает. Это происходит не из-за утечек, а в результате испарения конденсата и изменений температуры/давления только что разреженного остаточного пара.

Поэтому повышение давления в камере, вызываемое протечкой в камеру наружного воздуха, нельзя обнаружить до тех пор, пока не произойдет стабилизация условий в камере. Замеры давления и времени следует производить не раньше чем через 10 минут после остановки вакуум-насоса.

Удовлетворительными считаются результаты проверки при повышении допустимого давления не более чем на 13 мбар/10 минут.

В двухдверных стерилизаторах загрузочная дверь открывается после завершения теста на утечку либо автоматически, либо вручную, в зависимости от того, как было запрограммировано открывание двери.



- A Нормальный показатель вакуума 5 мин. В
- Стабилизация условий в камере 10 мин.
- C Время теста 10 мин.
- D Подъем давления макс. 13 мбар.

ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА

Запрограммированные учитываемые во время процесса данные распечатываются на панельном принтере.

Настройка и обслуживание принтера описаны в главе "Компоненты" в Техническом руководстве.

Система сохраняет данные последнего процесса, чтобы можно было выполнить "аварийную распечатку" позже, если возникли проблемы с передачей данных или с самим принтером.

Если стерилизатор оборудован системой PACS Supervisor, принтер подключен к ней. Если системы PACS Supervisor не установлено, принтер обычно подключается к системе управления. Система PACS Supervisor представляет собой независимую систему измерений, которая регистрирует данные процесса, выполняемого стерилизатором. Более подробную информацию смотрите в разделе "Система управления" в Техническом руководстве.



Пример распечатки, приведенный ниже, является схематичным и не должен использоваться в качестве модели для оценки результатов конкретного процесса.

13:47 29 06 04				
SIGNATURE				6
..				
PROCESS OK				5
00:24:58	71.2	132.5	85.2	0.995
PROCESS COMPLETE				
00:23:39	75.5	132.5	85.2	0.039
EQUALIZATION				
00:18:35	51.1	132.2	88.6	0.096
00:16:14	134.9	135.4	134.8	3.076
DRYING				
HIGHEST TEMP		135.2C		
LOWEST TEMP		134.9C 134.9C		
00:16:08	135.0	135.5	134.9	3.094
POST-TREATMENT				
00:12:07	134.1	134.3	134.0	3.039
STERILIZING				
00:09:10	106.5	132.6	103.6	1.088

4

HEATING				
00:08:50	115.8	132.5	115.6	1.880
00:08:33	107.8	132.6	104.3	1.107
POS PULSING				
00:08:14	115.9	132.5	115.7	1.876
00:07:57	107.2	132.6	103.1	1.103
POS PULSING				
00:07:38	116.0	132.6	115.7	1.880
00:07:21	106.0	132.6	100.1	1.119
POS PULSING				
00:07:02	116.1	132.2	114.9	1.877
00:06:44	104.5	132.4	77.2	1.090
POS PULSING				
00:06:24	116.6	132.3	87.4	1.875
00:05:52	92.0	132.5	34.0	0.835
POS PULSING				
00:05:32	78.4	132.7	33.7	0.065
00:04:22	91.3	132.5	33.9	0.836
NEG PULSING				
00:04:01	75.1	132.5	33.4	0.066
00:02:54	81.4	132.5	33.7	0.849
NEG PULSING				
00:02:37	81.9	132.6	33.4	0.099
00:00:15	46.6	132.6	33.4	0.997
NEG PULSING				
00:00:00	46.5	132.5	33.4	0.997
START				
PROG. TIME	AI00	AI01	AI02	AI03
PROGRAM: P1 POROUS LOAD 134				
AI03	CHAMBER PRESSURE			
AI02	AIR DETECTOR			

4

AI01	JACKET TEMP	3
A100	DRAIN TEMP	
SIGNALS		
DRYING AIR PULSE	00:00:00	2
DRYING STEAM PULSE	00:00:00	
DRYING TIME	00:05:00	
STERILIZING TIME	00:04:00	
STER. TEMP.	134.0 C	
POS. PULSE	5	
NEG. PULSE	3	1
PARAMETER SET- TINGS		
CYCLE COUNTER	:16	
MACHINE NAME	:HS55	
PROCESS START	13:20:45	
DATE	29/06/2004	

- 1 В нижней части указывается дата и время начала процесса, название, номер и показания счетчика циклов стерилизатора.
- 2 В разделе "Parameter settings" (Настройки параметров) указываются параметры текущей программы, которые могут быть изменены с кодом параметра. В показанном примере, температура стерилизации в ЧС и продолжительность различных подпроцессов в часах, минутах и секундах.
- 3 Параметры, выбранные для распечатки, перечислены в разделе "SIGNALS" (Сигналы).
- 4 Информация о запущенной программе и журнал регистрации процесса
- 5 Распечатка ошибок, если таковые случались во время процесса.
- 6 Строка для подписи.

ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА

Запрограммированные учитываемые во время процесса данные распечатываются на принтере А4.

Настройка и обслуживание принтера описаны в главе "Компоненты" в Техническом руководстве.

Возможна печать в четырех режимах. Режим печати, показанный для примера на рисунке ниже, устанавливается на заводе и рекомендован Getinge

Sterilization AB. Система сохраняет данные последнего процесса, чтобы можно было выполнить "аварийную распечатку" позже, если возникли проблемы с передачей данных или с самим принтером.

Если стерилизатор оборудован системой PACS Supervisor, принтер подключен к ней. Если системы PACS Supervisor не установлено, принтер обычно подключается к системе управления. Система PACS Supervisor представляет собой независимую систему измерений, которая регистрирует данные процесса, выполняемого стерилизатором. Более подробную информацию смотрите в разделе "Система управления" в Техническом руководстве.



Пример распечатки, приведенный ниже, является схематичным и не должен использоваться в качестве модели для оценки результатов конкретного процесса.

DATE 16/05/2001		SIGNALS		Page: 1
PROCESS START	08:01:36	A100	DRAIN TEMP	3
AUTOCLAVE NAME	HS8813-2	A124	S DRAIN TEMP	
AUTOCLAVE NUMBER	1	A103	CHAMBER PRESS	
CYCLE COUNTER	5	A127	S CHAMBER PRESS	
		A104	T1	
		A105	T12	

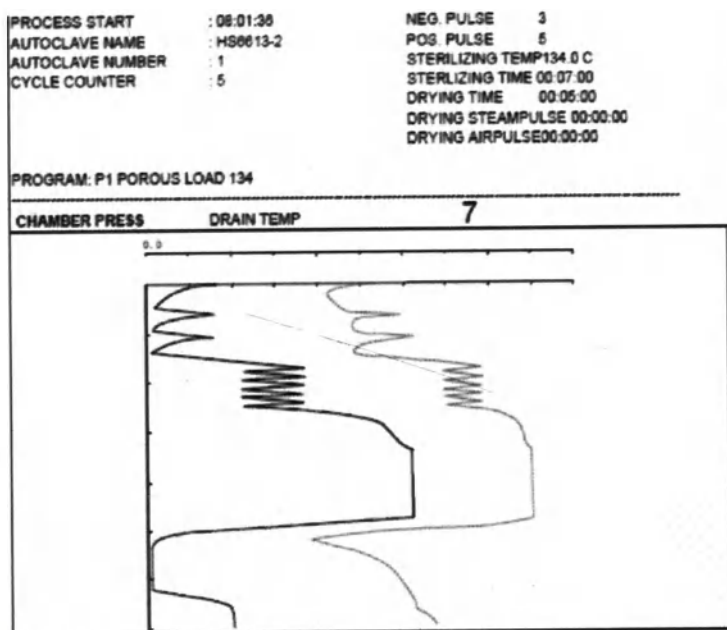
PARAMETERS		2
NEG. PULSE	3	
POS. PULSE	5	
STERILIZING TEMP	134.0 C	
STERILIZING TIME	00:07:00	
DRYING TIME	00:05:00	
DRYING STEAMPULSE	00:00:00	
DRYING AIRPULSE	00:00:00	

PROGRAM: P1 POROUS LOAD 134							
PROGTIME	A100	A124	A103	A127	A104	A105	4
START							
00:00:01	83.1	82.7	1.000	1.021	89.2	89.1	
NEG. PULSE							
00:00:23	82.3	82.3	0.955	0.960	101.4	101.0	
00:02:53	67.4	67.4	0.100	0.097	106.6	104.1	
POS. PULSE							
00:00:03	93.4	93.3	0.822	0.822	120.6	120.8	
00:00:58	117.5	117.5	1.865	1.865	129.9	129.9	
HEAT UP							
00:00:49	104.5	104.5	1.245	1.251	113.5	113.7	
STERILIZING							
00:01:14	134.4	134.3	3.052	3.065	134.1	133.9	
00:03:14	135.0	135.0	3.116	3.120	135.3	135.4	

IDENTIFICATION: HS8813-2 T CYCLE COUNTER: 5							Page: 2
PROGTIME	A100	A124	A103	A127	A104	A105	4
00:00:14	135.0	135.0	3.116	3.116	135.2	135.3	
LOWEST TEMP		134.9					
DRYING							
00:00:18	135.0	135.0	3.110	3.113	135.2	135.3	
HIGHEST TEMP		135.2					
00:02:12	80.1	59.9	0.130	0.124	105.2	105.4	
EQUALIZATION							
00:03:16	89.9	89.8	0.055	0.052	119.6	119.2	
PROCESS COMPLETE							
00:33:27	93.7	93.6	0.987	0.987	130.3	130.1	
PROCESS FAILURE							5

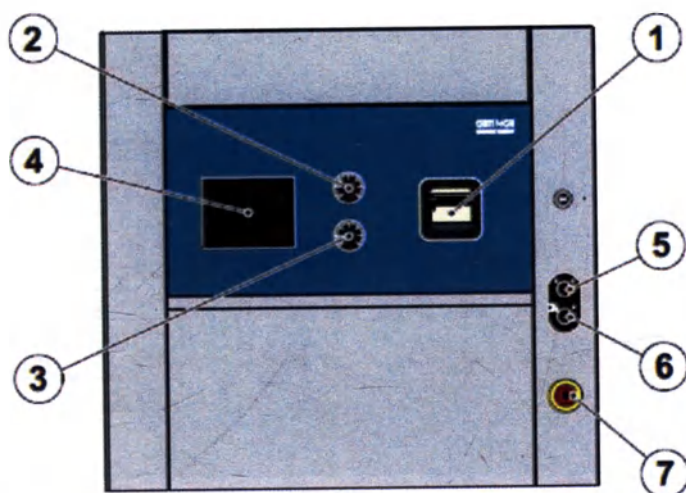
SIGNATURE		6
-----------	--	---

DATE	16/05/2001	PARAMETERS	Page: 3
------	------------	------------	---------



- 1 В верхней части указывается дата и время начала процесса, название, номер и показания счетчика циклов стерилизатора.
- 2 В разделе PARAMETERS (Параметры) указываются параметры текущей программы, которые могут быть изменены после ввода пароля доступа к изменению параметров. В показанном примере: температура стерилизации в °C и продолжительность различных подпроцессов в часах, минутах и секундах.
- 3 Параметры, выбранные для распечатки, перечислены в разделе "SIGNALS" (Сигналы).
- 4 Информация об условиях запуска программы и журнал регистрации процесса
- 5 Распечатка неполадок, если таковые случались во время процесса.
- 6 Эти строчки распечатываются после неудачного процесса. Идентификационный код лица, введившего пароль, и одна строка для подписи.
- 7 Графическое представление процесса.

СТОРОНА ЗАГРУЗКИ



- | | |
|---|---|
| 1. Принтер Custom для регистрации температуры и давления процесса | 5. Выключатель питания цепей управления |
| 2. Манометр, давление в камере | 6. Ключ блокировки дверей |
| 3. Манометр, давление подачи пара | 7. Клавиша аварийного останова |
| 4. Панель управления | |

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

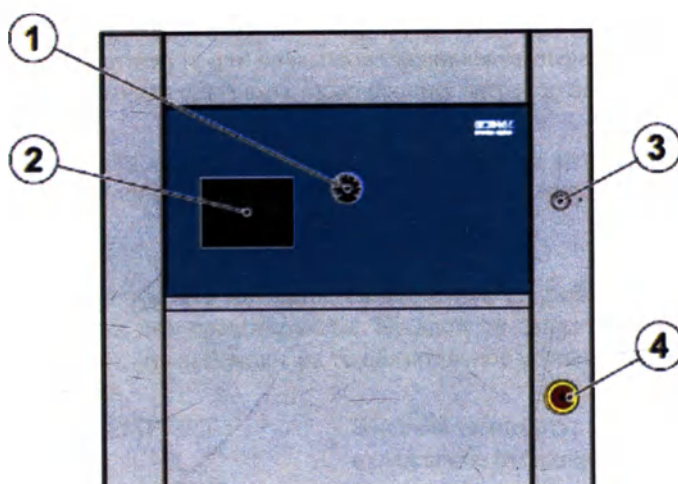
Ознакомьтесь с функциями панели управления, изучив главу "Блок управления PACS 3500"

КНОПКА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА

Смотрите раздел "Обзор предохранительных устройств" в главе "Введение" настоящего Руководства.

КЛЮЧ БЛОКИРОВКИ ДВЕРИ

Смотрите раздел "Обзор предохранительных устройств" в главе "Введение" настоящего Руководства.



1. Манометр, давление в камере

2. Панель управления

3. Блокировка (замок) панели

4. Кнопка аварийного останова

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Ознакомьтесь с функциями операторской панели, изучив главу "Блок управления PACS 3500".

КНОПКА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА

Смотрите раздел "Обзор предохранительных устройств" в главе "Введение" настоящего Руководства.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ**ЗАПУСК ПРОГРАММЫ**

Оператор должен ввести необходимые параметры процесса и другую информацию, запрашиваемую управляющей системой. В тех системах, где для программ, отличающихся от рутинных программ стерилизации, необходим пароль, оператор сразу после запуска должен еще ввести его.

Выбор программы через операторскую панель Avanti Чтобы запустить цикл:

- Выберите нужную программу.

- Загрузите подлежащие обработке изделия и закройте



дверь.

- Дождитесь, пока загорится индикатор закрытия двери и кнопка



запуска



станет видимой. Теперь стерилизатор готов к запуску процесса.

- Запустите процесс

**Запуск процесса предотвращается, если:**

- имеется не подтвержденный оператором сигнал тревоги
- дверь не закрыта и не заблокирована в соответствии с обязательными условиями
- система управления обнаружила ошибку блокировки двери (что нарушает безопасность двери)

GETINGE

- задействован ключ пошагового выполнения программы
- задействован ключ блокировки двери (только, если имеется замок с ключом)
- нет подачи рабочих сред, например, пара или охлаждающей воды (только в том случае, если стерилизатор оборудован соответствующими датчиками давления рабочих агентов)
- не достигнута или превышена заданная температура рубашки камеры (только для программ, включающих нагрев рубашки)

Только для программ, предусматривающих использование пароля: после нажатия кнопки « Пуск » (START), появляется запрос на ввод пароля.

СООБЩЕНИЯ

Если оператор все же пытается запустить стерилизатор несмотря на то, что автоматика его предотвратила, на дисплей операторской панели выводится сообщение, указывающее на то обязательное условие запуска, которое не было выполнено.

☐ JACKET TEMP HIGH	Высокая температура в рубашке – идет охлаждение рубашки
☐ JACKET TEMP LOW	Низкая температура в рубашке – идет подогрев рубашки
☐ STEPPING KEY ON	Ключ пошагового перемещения включен
☐ PRINTING ACTIVE	Идет печать – до конца распечатки пуск новой программы запрещен
☐ UNACKNOWLEDGED ALARM	Неподтвержденный сигнал тревоги – сигнал тревоги не подтвержден и блокирует запуск новой программы.
SEAL PRESSURE	Давление в прокладке двери – прокладка двери опрессована.
DOOR KEYSWITCH	Ключ блокировки двери – переключатель блокировки двери с ключом включен.
DOOR NOT CLOSED	Дверь не закрыта – дверь стерилизатора плохо закрыта.
LOW WATER LEVEL	Низкий уровень воды – уровень воды в резервуаре ниже допустимого.
COMPRESSED AIR	Сжатый воздух – давление в линии подачи воздуха ниже допустимого.
DEGASSING TANK	Дегазационный бак – температура в баке для дегазации слишком низкая.
☐ START CONDITIONS	Не выполнено условие пуска, специфичное для данного типа стерилизатора. (Отсутствует подача сжатого воздуха, или нет бутылки с формалином, или выключена вентиляция на формалиновом стерилизаторе).

ТРЕВОГИ

Если во время простоя или выполнения программы возникает ошибка, то стерилизатор переходит в режим тревоги. Это экстраординарная ситуация, но не опасная. Текущий процесс прерывается, а все выходные сигналы системы управления автоматически переключаются таким образом, чтобы обеспечить безопасность персонала, оборудования и загрузки.

Описанные ниже события происходят, когда стерилизатор переключается в режим тревоги:

- Включается звуковой сигнал и на дисплей выводится индикатор тревоги



- Наименование ошибки выводится на дисплей открытым текстом
- На стерилизаторах, укомплектованных принтером, сообщение о тревоге распечатывается.

Ошибка автоматически регистрируется и сохраняется в файле регистрации ошибок (error log), который хранит информацию о последних двадцати ошибках.



В случае срабатывания тревоги:

Прочитайте на дисплее сообщение о неисправности и устраните неполадку.

ТРЕВОГИ

Если во время простоя или выполнения программы возникает ошибка, то стерилизатор переходит в режим тревоги. Это экстраординарная ситуация, но не опасная. Текущий процесс прерывается, а все выходные сигналы системы управления автоматически переключаются таким образом, чтобы обеспечить безопасность персонала, оборудования и загрузки.

- Звуковой сигнал тревоги выключается. Соответствующий код неисправности остается на экране цикла, фон экрана становится красным.



- После выключения звукового сигнала, индикатор тревоги в поле статуса мигает.
- Если стерилизатор укомплектован принтером, текст сообщения о тревоге распечатывается



В случае срабатывания тревоги:

Прочитайте на дисплее сообщение о неисправности и устраните неполадку.

Коды ошибок приводятся далее в этом разделе



В случае тревоги, относящейся к датчику температуры, датчику давления или к батарее подпитки памяти, следует вызвать технического специалиста по обслуживанию.

СРАБАТЫВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

В случае если сработал предохранительный клапан:

- Нажмите клавишу аварийного останова "EMERGENCY STOP".
- Если это не возымает эффекта, отключите питание выключателем цепей управления на передней части стерилизатора.
- В аварийной ситуации можно выключить питание главным силовым выключателем

Немедленно вызовите технического специалиста.



Если нарушается подача электропитания либо если приходится отключать выключатель цепей управления или силовой выключатель во время работы стерилизатора, когда идет выполнение процесса и когда внутри камеры имеется избыточное давление, возникает опасность утечки по периметру двери.

ДЕРЖИТЕСЬ ПОДАЛЬШЕ ОТ ДВЕРИ и вызывайте технического специалиста!

ТРЕВОГА НА ПРОСТАИВАЮЩЕМ СТЕРИЛИЗАТОРЕ

Срабатывание тревоги на простаивающем стерилизаторе блокирует возможность его запуска.

и Вызовите технического специалиста.



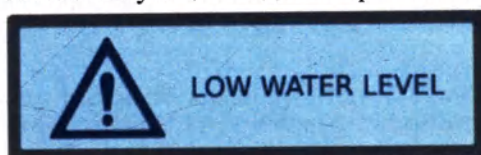
Неправильно выбранный тип процесса при обработке жидкостей может создать угрозу для персонала и оборудования

ТРЕВОГА НА РАБОТАЮЩЕМ СТЕРИЛИЗАТОРЕ

Срабатывание тревоги на работающем стерилизаторе прерывает выполнение процесса. Все клапаны закрываются, и условия внутри камеры стабилизируются

Включается звуковой сигнал тревоги, на экран выводится

соответствующий код неисправности и индикатор тревоги



("Низкий уровень воды")

- Нажмите клавишу Enter (Ввод) , чтобы выключить сигнал тревоги.
- Чтобы увидеть подробную информацию о неисправности, нажмите клавишу Menu (Меню), затем выберите опцию Alarm history (Архив тревог)  и нажмите клавишу Enter (Ввод) .
- После подтверждения сигнала тревоги возможны следующие варианты действий:
 - й Автоматическая быстрая остановка цикла
 - й Вызов технического специалиста.

Автоматическая быстрая остановка цикла Чтобы быстро остановить выполнение цикла:

- В зависимости от настройки программы, процесс либо завершается автоматически, либо выполнение процесса останавливается до тех пор, пока оператор не выберет опцию Start

(Пуск)



и не нажмет клавишу Enter (Ввод)



- После окончания цикла загорается красный индикатор завершения

цикла



- Подтвердите сигнал тревоги, нажав клавишу More



(Подробно), а затем выбрав Ask. (Подтверждение) и

ввода



нажав клавишу

- Если стерилизатор оборудован принтером, текст сообщения о тревоге распечатывается.

Вызов технического специалиста

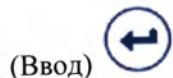
В случае серьезной неисправности вызывайте технического специалиста.

После активации переключателя с ключом для пошагового продвижения по программе инженер может выбрать один из следующих вариантов:

- Перезапустить цикл с той точки, в которой он был остановлен.
- Перевести программу в другую фазу и запустить цикл из этой фазы или пройти по программе до конца цикла.

Чтобы перезапустить цикл:

- Выберите опцию Start (Пуск)  и нажмите клавишу Enter



(Ввод)

Чтобы перейти к другой фазе программы:

- Нажмите клавишу More (Подробнее) , затем выберите опцию Step (Шаг) и нажмите несколько раз клавишу ввода .

После завершения цикла:

- Индикатор завершения цикла  красный.
 - Подтвердите сигнал тревоги, нажав клавишу More (Подробнее) , а затем выбрав Ask. (Подтверждение) и вводя  нажав клавишу
- Если стерилизатор оборудован принтером, текст сообщения о тревоге распечатывается.

ТРЕВОГА НА РАБОТАЮЩЕМ СТЕРИЛИЗАТОРЕ

Срабатывание тревоги на работающем стерилизаторе прерывает выполнение процесса. Все клапаны закрываются, и условия внутри камеры стабилизируются.

Включается звуковой сигнал тревоги и на экран выводится соответствующий код неисправности. Фон экрана процесса становится

красным, и на экран выводится индикатор тревоги .

- Нажмите клавишу Silent alarm signal (Выключить звуковой сигнал тревоги) , чтобы выключить звуковой сигнал.
- Чтобы просмотреть подробную информацию о неисправности,

- нажмите клавишу Alarm. (Тревоги) . Последние сигналы тревоги располагаются вверху списка. Чтобы просмотреть подробности, выберите и нажмите на нужный сигнал.
- После подтверждения сигнала тревоги возможны следующие варианты действий:
 - и Автоматическая быстрая остановка цикла
 - и Вызов технического специалиста.

Автоматическая быстрая остановка цикла Чтобы быстро остановить выполнение цикла:

- В зависимости от настройки программы, процесс либо завершается автоматически, либо выполнение процесса останавливается до тех пор, пока оператор не нажмет клавишу



пуска

- После окончания цикла индикатор завершения цикла



светится красным.

- Подтвердите сигнал тревоги, нажав клавишу More (Подробнее)



, а затем Ask. (Подтверждение).

- Если стерилизатор оборудован принтером, текст сообщения о тревоге распечатывается.

Вызов технического специалиста

В случае серьезной неисправности вызывайте технического специалиста.

После активации переключателя с ключом для пошагового продвижения по программе инженер может выбрать один из следующих вариантов:

- Перезапустить цикл с той точки, в которой он был остановлен.
- Перевести программу в другую фазу и запустить цикл из этой фазы или пройти по программе до конца цикла.

Чтобы перезапустить цикл:



- Нажмите клавишу Start (Пуск)

Чтобы перейти к другой фазе программы:



- Нажмите клавишу More (Подробнее), а затем несколько раз нажимайте клавишу Step (Шаг).

После завершения цикла:



- Индикатор завершения цикла красный.
- Подтвердите сигнал тревоги, нажав клавишу More (Подробнее)



, а затем клавишу Ask. (Подтверждение).

Если стерилизатор оборудован принтером, текст сообщения о тревоге распечатывается.



По соображениям безопасности возможность обхода фазы уравнивания давления или фазы охлаждения заблокирована.

ГАШЕНИЕ ИНДИКАТОРА ТРЕВОГИ

- Закончите текущий цикл.



- Нажмите клавишу More (Подробнее)
- Выберите опцию Ask. (Подтверждение) и нажмите клавишу ввода



, чтобы подтвердить сигнал тревоги и выключить индикатор тревоги.

Для сброса некоторых сигналов тревоги технический специалист должен сначала активизировать замок-переключатель Stepping/ Authorized user

(Пошаговое продвижения по программе/ Уполномоченный пользователь).

ГАШЕНИЕ ИНДИКАТОРА ТРЕВОГИ

- Закончите текущий цикл.



- Нажмите клавишу More (Подробнее).
- Выберите опцию Ask. (Подтверждение), чтобы подтвердить сигнал тревоги. При этом выключается индикатор тревоги и исчезает красный фон экрана.

Для сброса некоторых сигналов тревоги технический специалист должен сначала активизировать замок-переключатель Stepping/ Authorized user (Пошаговое продвижения по программе/ Уполномоченный пользователь).

ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ ТРЕВОГИ

Если зависание процесса с одним и тем же сигналом тревоги повторяется, вызовите технического специалиста, который доведет программу до конца вручную. В случае возникновения нескольких неисправностей на дисплей выводится сообщение только о последней из них.



Обратите внимание на то, что неисправности датчика в определенных фазах не позволяют вручную продвигаться по программе.

Продвижение по фазам вручную должно выполняться только обученным персоналом.

РАСПЕЧАТКА ТРЕВОГ ПРИ ДОКУМЕНТИРОВАНИИ ПРОЦЕССА

Когда основная ошибка вызывает появление одной или нескольких вторичных ошибок, на операторскую панель выводится сообщение только о последней возникшей неисправности. Однако, если стерилизатор оборудован принтером, распечатаны будут все ошибки с указанием времени их возникновения.

ДВЕРИ

Когда прерывается процесс на двухдверных стерилизаторах, разгрузочная дверь не открывается. Исключением является случай, когда неисправность возникает на поздних этапах процесса, когда уже началась откачка из канавки дверной прокладки.

Дверь можно открыть только после ввода правильного пароля. Более подробная информация приводится в описании меню в главе “Блок управления”.

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ ПАРОГЕНЕРАТОРА

Тревога по неисправности парогенератора может быть вызвана либо превышением нормального рабочего давления, либо падением уровня воды в парогенераторе ниже допустимого нижнего уровня. Тот факт, что уровень воды падает столь низко, может служить признаком ухудшения качества воды в парогенераторе, и тогда следует слить воду из системы и заменить ее.

Вызовите технического специалиста, который может определить и устранить неисправность в соответствии с описанием, приведенным в разделе “Рекомендации и инструкции” Технического руководства.



ВНИМАНИЕ!
В случае длительного или непрекращающегося срабатывания предохранительного клапана, если камера находится под давлением, выключайте выключатель питания цепей управления стерилизатора только в качестве самой последней меры, так как это действие приводит к отключению определенных функций безопасности. Вместо этого немедленно вызовите технического специалиста, который может выключить прерыватель цепи парогенератора.

КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Перечисленные ниже сообщения о неисправностях используются системой управления. Если последовательно возникает несколько неисправностей, на дисплей выводится код только последней из них. Если стерилизатор оборудован принтером, сообщение о неисправности будет распечатано. В случае возникновения вторичных неисправностей распечатаны будут все сообщения об ошибках.
Информация о последних двадцати неисправностях хранится в системе управления и доступна через меню обслуживания. Если стерилизатор оборудован принтером, эта информация может быть распечатана.

КОДЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Когда на дисплее появляется слово SERVICE (Обслуживание), это означает, что необходимо выполнить обслуживание стерилизатора силами технического специалиста. Ниже приводится разъяснение кодов.



ВНИМАНИЕ!
Никаких неисправностей не возникло.
Стерилизатором по-прежнему можно пользоваться.

Код неисправности/Сообщение	Разъяснение
Battery Error	Батарея подпитки памяти системы управления разрядилась.
Разряд батареи	Возможна утрата программ и хранимых в памяти параметров.
AI fail - chamber датчика температуры камеры	Датчик температуры камеры вышел из строя Отказ
AI fail - jacket	Датчик температуры в рубашке вышел из строя
Отказ датчика температуры рубашки	
AI fail - Pressure	Датчик давления вышел из строя
Отказ датчика давления	
AI fail – Load	Датчик температуры загрузки вышел из строя.
Отказ датчика температуры загрузки	
AI fail – Degass.	Датчик температуры деаэрации вышел из строя. Отказ датчика температуры
Примечание: Имеется не на всех стерилизаторах. дегазации	



Ошибки при устранении перечисленных выше неисправностей могут приводить к ситуациям, создающим риск получения травм. Всегда вызывайте обученного технического специалиста.

Код неисправности	Разъяснение
-------------------	-------------

GETINGE

HIGH PRESSURE Слишком высокое давление в камере в фазе стерилизации. Это
ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ может свидетельствовать о присутствии воздуха или
 неконденсируемых газов в камере. Фактическое давление в камере сравнивается с теоретическим
 давлением насыщения, вычисляемым по температуре стерилизации + 3д С. Сообщение
 печатается в журнал тревог при возникновении неполадки.

LOW PRESSURE

НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ Это может свидетельствовать о неисправности или неправильной
 калибровке датчика. Фактическое давление в камере сравнивается
 с теоретическим давлением насыщения, вычисляемым по
 температуре стерилизации. Сообщение печатается в журнал тревог
 при возникновении неполадки.

HIGH JACKET TEMP

ВЫСОКАЯ

ТЕМПЕРАТУРА

РУБАШКИ

GASKET FAILURE

НЕИСПРАВНОСТЬ

ПРОКЛАДКИ

DOOR FAILURE

НЕИСПРАВНОСТЬ

ДВЕРИ

PUMP FAILURE

НЕИСПРАВНОСТЬ

НАСОСА

HIGH TEMPERATURE

ВЫСОКАЯ

ТЕМПЕРАТУРА

LOW TEMPERATURE

НИЗКАЯ

ТЕМПЕРАТУРА

PHASE TIME-OUT

ТАЙМ-АУТ ФАЗЫ

POST. TIME-OUT

ТАЙМ-АУТ

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ

ОБРАБОТКИ

Температура в рубашке слишком высокая на протяжении части
 процесса.

Низкое давление в прокладке двери.

Дверь (двери) не закрыта и не заперта.

Остановился вакуум-насос.

Температура в камере превысила допустимый предел во время
 фазы стерилизации

Температура в камере ниже допустимого предела во время фазы
 стерилизации

Фаза, указанная на дисплее, превысила лимит времени, отведенный
 на ее завершение. Проверьте, связана ли ошибка с компонентами,
 или она связана с подачей рабочих сред.

Фаза заключительной обработки превысила лимит времени,
 отведенный на ее завершение. Проверьте, связана ли ошибка с
 компонентами, или она связана с подачей рабочих сред.

Стерилизатор HS 66 Руководство пользователя

Код

неисправности

MAINTENANCE

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Разъяснение

Этот текст появляется, когда истекает запрограммированный
 интервал между обслуживаниями и завершается текущий процесс.

Текст удерживается на дисплее, пока не будет деактивирован
 техническим персоналом.

Стерилизатором можно по-прежнему пользоваться.

Немедленно вызовите инженера по обслуживанию.

MANUAL OUTPUTS

УПРАВЛЕНИЕ

ВЫХОДАМИ ВРУЧНУЮ

LEAK RATE FAIL

УТЕЧКА ВЕЛИКА

SUPERVISOR ERROR

СУПЕРВИЗОР:

ОШИБКА

Цифровой выход выключается или включается вручную. Вызовите
 технического специалиста, чтобы переключить выход в
 автоматический режим.

Результат автоматического теста на утечку неудовлетворительный.

Независимый мониторинг времени и температурных условий,
 выполняемый системой Supervisor, выявил, что некоторые или все
 условия не были выполнены, и система включила сигнал тревоги.

GETINGE

POWER FAILURE
НЕИСПРАВНОСТЬ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Перерыв в подаче электроэнергии более чем на 10 секунд.

EMERGENCY STOP
АВАРИЙНЫЙ
ОСТАНОВ

Выполнение программы остановлено нажатием кнопки аварийного останова.

STEAM GENERATOR
НЕИСПРАВНОСТЬ
ПАРОГЕНЕРАТОРА

Подача питающей воды в парогенератор прекратилась.

DOOR INTERLOCK
БЛОКИРОВКА ДВЕРИ
GASKET INTERLOCK
БЛОКИРОВКА
ПРОКЛАДКИ

Неисправна контролируемая концевым выключателем двери независимая блокировка впуска рабочих агентов в камеру.
Неисправна контролируемая датчиком давления прокладки независимая блокировка впуска рабочих агентов в камеру.

PRESSURE INTERLOCK
БЛОКИРОВКА ПО
ДАВЛЕНИЮ

Неисправна контролируемая датчиком давления в камере, монитором давления или системой Supervisor независимая блокировка двери.

TEMP. INTERLOCK
БЛОКИРОВКА ПО
ТЕМПЕРАТУРЕ

Неисправна контролируемая датчиком температуры в загрузке, монитором давления или системой Supervisor независимая блокировка двери.

Примечание: Не на всех стерилизаторах.

I/O FAULT

Отсутствует связь системы управления с входными или выходными платами.

ОТКАЗ

ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

Немедленно вызовите инженера по обслуживанию

Код

неисправности

Разъяснение

WATER SUPPLY

Уровень воды в резервуаре слишком низкий

ПОДАЧА ВОДЫ

COMPR. AIR SUPPLY

Давление поступающего сжатого воздуха слишком низкое.

ПОДАЧА СЖАТОГО

ВОЗДУХА

DEGAS. TANK FAIL Температура в дегазирующем баке упала ниже допустимого уровня.

ДЕГАЗИРУЮЩИЙ БАК

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СТЕРИЛИЗАТОРА

- Держите дверь стерилизатора закрытой, когда не проводится
- Прежде чем начинать процесс, ознакомьтесь с инструкциями к медицинским устройствам, которые вы собираетесь стерилизовать.
- Будьте внимательны ко всему, что покажется необычным: к гудению электромагнитных клапанов, к утечкам, заеданию механических узлов и т.п. Устраняйте причины необычных явлений до того, как они приведут к отказу стерилизатора.

Нагревание изделий, подлежащих обработке, может отрицательно повлиять на результаты стерилизации из-за недостаточного увлажнения. Перед загрузкой стерилизатора проверьте и убедитесь, что процесс выбран правильно.

ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА

Имеются сообщения о возгорании текстильных изделий в камере стерилизатора. Во всех случаях это происходило из-за чрезмерного пересушивания и перегрева загрузки. Существует две возможные причины:

- Изделия загружают в нагретую камеру и оставляют там на длительное время, не запуская процесс. Можно предположить, что возгорание происходит, когда загрузка снова увлажняется при пуске пара в камеру.
- Загрузка остается в камере на длительное время при незавершенном процессе. Это может случиться, если процесс прерывается из-за неисправности, и загрузку не извлекают из камеры. Возгорание возникает, когда процесс завершается и загрузка попадает под действие воздуха.

Пользователи должны знать о подобных рискованных ситуациях и установить порядок, не позволяющий оставлять загрузки в нагретой камере дольше чем необходимо.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА

ОЧИСТКА НАРУЖНЫХ ЧАСТЕЙ

Очистите наружные поверхности стерилизатора из нержавеющей стали обычным бытовым моющим средством, не содержащим абразивных добавок. Будьте осторожны при очистке окрашенных частей, шильдиков с текстом и пластмассовых деталей

ОЧИСТКА КАМЕРЫ

Очищая внутреннюю часть камеры, пользуйтесь замком-выключателем с ключом, находящимся на передней панели стерилизатора, для фиксации двери в открытом положении и выключения предварительного подогрева камеры. На проходных стерилизаторах тот же замок контролирует также открывание и фиксацию разгрузочной двери, что улучшает возможности доступа к камере.

- На стерилизаторе, находящемся в режиме ожидания, поверните ключ в замке положение "заперто"  и выньте ключ. На дисплее операторской панели появится текст "*Door keyswitch*" (Ключ блокировки двери).
- Откройте дверь нажатием клавиши Open (Открыть) , а затем клавиши ввода . Дайте стерилизатору остыть, прежде чем начинать очистку.



Стерилизатор должен полностью остыть перед его очисткой. Во избежание случайного поворота ключа в исходное положение другим работником оператор, выполняющий очистку, должен всегда иметь ключ при себе, когда у него нет возможности видеть замок.

- Очистите сетку в сливе камеры.
- Выньте полки, направляющие полку, снимите пластины и т.п. и очистите полость камеры. Пользуйтесь средствами очистки, не содержащими хлора. В случае налипших трудноудаляемых загрязнений можно применить чистящие порошки. **Никогда не пользуйтесь стальными мочалками и щетками!** Стерилизаторы, часто используемые для стерилизации растворов соли,

требуют тщательной очистки, поскольку остаточные загрязнения могут вызвать серьезную коррозию даже деталей из нержавеющей стали. Для этой цели лучше всего подходят кислые очистители. Однако после их применения необходима тщательная промывка.

- После очистки вставьте ключ в замок и поверните в исходное положение



- Закройте дверь нажатием клавиши Close (Заккрыть) , а затем



клавиши ввода

Разгрузочная дверь двухдверного стерилизатора может быть открыта для очистки повторением процедуры, описанной выше. Обратите внимание, что могут существовать ограничения на открывание двери на стерилизаторах SPF и стерилизаторах с управляемым рабочим потоком.

По окончании очистки закройте обе двери стерилизатора и оставьте ключ в замке.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА

ОЧИСТКА НАРУЖНЫХ ЧАСТЕЙ

Очистите наружные поверхности стерилизатора из нержавеющей стали обычным бытовым моющим средством, не содержащим абразивных добавок. Будьте осторожны при очистке окрашенных частей, шильдиков с текстом и пластмассовых деталей.

ОЧИСТКА КАМЕРЫ

Очищая внутреннюю часть камеры, пользуйтесь замком-выключателем с ключом, находящимся на передней панели стерилизатора, для фиксации двери в открытом положении и выключения предварительного подогрева камеры. На проходных стерилизаторах тот же замок контролирует также открывание и фиксацию разгрузочной двери, что улучшает возможности доступа к камере, смотрите ниже.

Стерилизатор HS 66 Руководство пользователя

- На стерилизаторе, находящемся в режиме ожидания, поверните ключ в

замке положение "заперто"  и выньте ключ. На дисплее операторской панели появится текст "Door keyswitch" (Ключ блокировки двери).

- Откройте дверь нажатием клавиши Open (Открыть)  . Дайте стерилизатору остыть, прежде чем начинать очистку.



Стерилизатор должен полностью остыть перед его очисткой. Во избежание случайного поворота ключа в исходное положение другим работником оператор, выполняющий очистку, должен всегда иметь ключ при себе, когда у него нет возможности видеть замок.

- Очистите сетку в сливе камеры.
- Выньте полки, направляющие полок, снимите пластины и т.п. и очистите полость камеры. Пользуйтесь средствами очистки, не содержащими хлора. В случае налипших трудноудаляемых загрязнений можно применить чистящие порошки. **Никогда не пользуйтесь стальными мочалками и щетками!** Стерилизаторы, часто используемые для стерилизации растворов соли, требуют тщательной очистки, поскольку остаточные загрязнения могут вызвать серьезную коррозию даже деталей из нержавеющей стали. Для этой цели лучше всего подходят кислые очистители. Однако после их применения необходима тщательная промывка.
- После очистки вставьте ключ в замок и поверните в исходное положение .

- Закройте дверь нажатием клавиши Close (Заккрыть) .
- Разгрузочная дверь двухдверного стерилизатора может быть открыта для очистки повторением процедуры, описанной выше. **Обратите внимание**, что могут существовать ограничения на открывание двери на стерилизаторах SPF и стерилизаторах с управляемым рабочим потоком.
- По окончании очистки закройте обе двери стерилизатора и оставьте ключ в замке.

Тест Бови-Дика предназначен для выявления нарушений способности стерилизатора удалять воздух, а также для обнаружения утечек или повышенного содержания неконденсирующихся газов в паре. При тестировании, в соответствии со стандартом EN 285, индикаторная бумага закладывается в центр контрольной упаковки. Эта упаковка должна быть квадратной формы, длиной 220 - 300 мм и высотой приблизительно 250 мм, и представлять собой сверток бельевой материи из 100-процентного хлопка. Предварительная обработка в программе теста должна быть идентичной предварительной обработке в рутинных программах стерилизации, а длительность стерилизации может быть адаптирована к рабочим характеристикам стерилизатора, но не должна превышать 3,5 минуты. Когда индикаторная бумага в достаточной мере подверглась действию пара при определенной температуре, дальнейшее воздействие может скрыть индикацию каких-либо нарушений. Поэтому в программе теста Бови-Дика фирмы Getinge Sterilization AB используется самое короткое из возможных время стерилизации, чтобы никакие отклонения не были скрыты из-за "передержки". В ежедневной работе описанные выше стандартизированные контрольные упаковки иногда заменяются из соображений удобства одноразовыми упаковками различного типа, выпускаемыми многими производителями. Поскольку эти упаковки обычно даже более чувствительны к "передержке", чем стандартизированные контрольные упаковки, очень важно правильно выбрать модель. Для программы теста Бови-Дика фирмы Getinge Sterilization AB необходимо использовать тестовые упаковки, соответствующие стандарту BS 7720:1995.

УТВЕРЖДЕННЫЕ (ОДОБРЕННЫЕ) РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Расходные материалы используются для различных целей, например, для упаковки подлежащих стерилизации изделий, для испытаний, для замены частей стерилизатора с ограниченным сроком эксплуатации или в качестве стерилизующих сред при низкотемпературной стерилизации. Приведенный ниже перечень расходных материалов предназначен в качестве руководства по использованию материалов со стерилизаторами фирмы Getinge Sterilization AB.



Всегда перед использованием расходных материалов проверяйте, имеется ли на них маркировка срока годности.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПАКОВКИ ИЗДЕЛИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Упаковочные материалы должны соответствовать используемому способу стерилизации, носителю загрузки и изделиям, подлежащим стерилизации. Для гарантии совместимости со стерилизаторами Getinge Sterilization AB Пользователь отвечает за то, чтобы упаковочные материалы и применяемые методы соответствовали Европейскому стандарту EN868-1, в других частях которого оговариваются также особые требования к различным типам упаковочных материалов.

УПАКОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПАРОВОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Фирма Getinge Sterilization AB рекомендует применять бумажную упаковку для текстиля и для сеток с инструментами в корзинах и контейнерах. Фирма Getinge Sterilization AB рекомендует использовать бумажнопластиковые мешки для отдельно пакуемых изделий.

УПАКОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Фирма Getinge Sterilization AB рекомендует применять для этих способов стерилизации бумажно-пластиковые мешки. Использование бумажнопластиковых мешков, предназначенных для паровой стерилизации, рекомендовано и для формальдегидной стерилизации.

ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

Пользователь несет ответственность за проведение рутинных проверок качества работы стерилизатора согласно Европейскому стандарту EN 17665. На рынке имеются разнообразные контрольно-испытательные изделия, которые могут быть полезными Пользователю.

Химические индикаторы

Химические индикаторы, используемые при испытаниях различных типов стерилизаторов, должны удовлетворять требованиям Европейского стандарта EN867-1, в других частях которого оговариваются также особые требования к различным типам индикаторов.

Фирма Getinge Sterilization AB при выполнении паровых процессов стерилизации рекомендует пользоваться химическими индикаторами. Выбор индикаторов для иных типов процессов, т.е. оценка пригодности индикаторов, производимых различными изготовителями, к процессам, выполняемым стерилизаторами Getinge Sterilization AB, возлагается на ответственность Пользователя. Общепринятым методом испытаний, в котором применяются химические индикаторы, является тест Бови-Дика с контрольной упаковкой или ее одноразовым эквивалентом. Более подробная информация приведена в разделе "Тест Бови-Дика".

Биологические индикаторы

Биологические индикаторы, применяемые в испытаниях различных типов автоклавов, должны удовлетворять требованиям Европейского стандарта EN866-1, в других частях которого оговариваются также особые требования к различным типам индикаторов.

Фирма Getinge Sterilization AB рекомендует применять биологические индикаторы в паровых процессах стерилизации. Выбор индикаторов для иных типов процессов, т.е. оценка пригодности индикаторов, производимых различными изготовителями, к процессам, выполняемым стерилизаторами Getinge Sterilization AB, возлагается на ответственность Пользователя.

ПЕРИОДИЧЕСКИ ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЧАСТИ СТЕРИЛИЗАТОРОВ

Запасные части

Для гарантии работоспособности стерилизатора и безопасности обрабатываемого продукта части самопишущих приборов, принтеров или иные части, необходимые для выполнения периодического обслуживания, должны быть оригинальными запасными частями, поставляемыми фирмой Getinge Sterilization AB. Каталожные номера оригинальных запасных частей фирмы Getinge Sterilization AB указываются в соответствующих разделах Технического руководства.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Маркировка CE на автоклаве означает ответственность его изготовителя за безопасность продукции и за ее функционирование в соответствии с жесткими требованиями, налагаемыми соответствующими Директивами Европейского сообщества. Принадлежности, присоединяющиеся к автоклаву

механическим, электрическим или иным путем, должны быть совместимы с ним. По этой причине только принадлежности, прошедшие оценку, получившие одобрение фирмы Getinge Sterilization AB и зарегистрированные в качестве утвержденных ею принадлежностей, могут использоваться вместе со стерилизатором.



В случае использования неутвержденных принадлежностей фирма Getinge Sterilization AB не несет никакой ответственности за надежность автоклава и соблюдение условий, налагаемых маркировкой CE.

УТВЕРЖДЕННЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Перечисленные ниже принадлежности совместимы с автоклавом только после того, как он будет сконфигурирован под них. Выполнять конфигурацию могут только специалисты, уполномоченные компанией GETINGE Sterilization AB.

		HS44	HS55	HS66	HS69	HS с загрузкой с пола
	Дополнительное оборудование для расширенного документирования					
1	Принтер A4 Epson LX-300	X	X	X	X	X
2	Принтер A4 Lexmark	X	X	X	X	X

	Загрузочное оборудование					
3	Стеллаж (для легкой загрузки)			X	X	X
4	Полка (для легкой загрузки)			X	X	
5	Стеллаж (для тяжелой загрузки)			X	X	X
6	Полка (для тяжелой загрузки)			X	X	
7	Направляющие для стеллажа			X	X	

8	Направляющие для корзин			X	X	
9	Направляющие для системы загрузки AGS			X	X	
10	Опорная балка (направляющие для корзин)			X	X	
11	Загрузочная платформа			X	X	
12	Загрузочный модуль			X	X	
13	Направляющие с сечением L (раздвижные полки)			X	X	
14	Раздвижные полки (перфорированные)			X	X	
15	Раздвижные полки (проволочные)			X	X	
16	Корзины для стерилизатора (DIN) (600*300*150/290)			X	X	
17	600*400*150/290			X	X	
18	Корзины для стерилизатора (ISO) (100) / (200)			X	X	
19	Корзины для стерилизатора (SPRI) (100) / (200)			X	X	
20	Корзины для стерилизатора (SPRI-Swedish) (100) / (200)			X	X	
21	Система автоматической загрузки (корзины)			X	X	
22	Система автоматической разгрузки (корзины)			X	X	
23	Система автоматической загрузки (стеллажи)			X	X	
24	Система автоматической разгрузки (стеллажи)			X	X	
25	Система подачи корзин (вручную)			X	X	
26	Загрузочная тележка фиксированной высоты			X	X	X
27	Загрузочная тележка с регулируемой высотой (стеллажи)			X		
28	LT FIXED 6606/6613HL/633-07			X		
29	LT FIXED 6610/6620HL/633-10			X		

30	LT FIXED для 6613/633-13			X		
31	LT FIXED для 6617			X		
32	LT FIXED SAL для 6610/633-10			X		
33	LT FIXED SAL для 6613/633-13			X		
34	LT FIXED SAL PD 6610/633-10			X		
35	LT FIXED SAL PD 6613/633-13			X		
36	LT H/A 6610/6620HL/6910/63310			X	X	
37	LT H/A для 6613/6620HL/6913/633-13			X	X	
38	LT H/A для 6617			X		
39	LT H/A SAL 6x10/633-10			X		
40	LT H/A SAL 6613/6913/633-13			X	X	
41	LT H/A SAL PD 6x10/633-10			X		
42	LT H/A SAL PD 6x13/633-13			X		
	Другие принадлежности и аксессуары					
43	Воздушный компрессор 175 EO24			X	X	
44	Воздушный компрессор 55 E-24			X	X	
45	Система водоподготовки (обратный осмос) "RO 51"			X	X	
46	Умягчитель воды Princess MIDI			X	X	
47	Умягчитель воды Princess TURBO			X	X	
48	Водяной охладитель MINI		X	X	X	
49	Водяной охладитель MIDI		X	X	X	
50	Водяной охладитель MAXI		X	X	X	
51	Система автоматической загрузки AGS			X	X	

GETINGE

52	NetCOM	X	X	X	X	X
53	Отдельно стоящий парогенератор		X	X	X	

ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Настоящие Инструкции по эксплуатации предназначены для ежедневного пользования стерилизатором. Один экземпляр этих Инструкций вместе с одним экземпляром программных комбинаций при поставке укладывается в камеру стерилизатора. Эти два документа должны располагаться в таком месте, чтобы оператор их видел при работе с панелью управления.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Этот стерилизатор не должен использоваться для обработки материалов, не перечисленных в списке программ (смотрите раздел "Комбинация программ"). Патогенные материалы не должны обрабатываться в этом стерилизаторе.



Внимание! Опасность пожара!
Не оставляйте изделия в нагретой камере. Смотрите раздел "Эксплуатация".



Берегитесь горячих поверхностей внутри стерилизационной камеры, когда двери стерилизатора открыты!



Держите двери стерилизатора закрытыми, когда это только возможно, чтобы избежать потерь энергии и нежелательного нагрева помещения.

ПОДГОТОВКА К ЕЖЕДНЕВНОЙ РАБОТЕ

- Ознакомьтесь с функциями клавиш панели управления и назначением сигнальных ламп, прочитав раздел о системе управления PACS 3500. Проверьте, как заданы программируемые пользователем функции в данном стерилизаторе.
- Откройте клапаны и вентили подачи холодной воды, воздуха (а в соответствующих моделях также вентили пара).
- Включите сетевой выключатель стерилизатора.
- Проверьте и убедитесь, что в самописцах и принтерах достаточно бумаги. Как только бумага начинает заканчиваться, самописец помечает это красной линией
- Выполните первый за этот день процесс паровой стерилизации с пустой камерой. Это делается для прогрева и слива трубной обвязки системы.

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЦЕССА

- Выберите нужную программу. Номер выбранной программы будет выведен на дисплей панели управления.

Пароль параметров

- Прежде чем менять программируемый параметр, необходимо ввести пароль доступа к изменению параметров, после чего можно менять все программируемые параметры (смотрите "Комбинацию программ").

Программы, защищенные паролем

- Программы, не предназначенные для рутинного использования, защищаются паролем. Прежде, чем выбрать для выполнения защищенную паролем программу, следует обдумать свои действия. Примерами защищенных программ могут служить тестовые программы, программы для аварийных ситуаций, программы с возможностью выбора параметров или программы, использующие вместо пара другие стерилизующие агенты.
- Загрузите стерилизатор.

ЗАПУСК С ПАНЕЛИ AVANTI

- Проверьте и убедитесь, что подача рабочих сред включена.

- Закройте дверь нажатием клавиши Close (Заккрыть).



- Если горит индикатор "Door locked" (Дверь заперта) и клавиша



пуска Start доступна для выбора, стерилизатор готов к запуску.



Если лампа индикатора не загорается, запуск по какой-то причине запрещен (смотрите также разделы "Эксплуатация" и "Блок управления").

- Выберите цикл, нажав клавишу Cycles (Циклы) в поле Статус.



Если нужно выполнить ту же программу, что и в предыдущем цикле, этот шаг можно пропустить.



- Нажмите клавишу пуска Start, чтобы запустить цикл.

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОЦЕССА

Берегитесь горячих поверхностей внутри камеры стерилизатора, когда дверь открыта!

На панели управления индицируется ход процесса.

УПРАВЛЕНИЕ С ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

- При удовлетворительном окончании процесса загорается зеленый светодиодный индикатор завершения процесса . 
- Выберите клавишу Open (Открыть) и нажмите клавишу ввода, если дверь на разгрузочной стороне не открывается автоматически. 

УПРАВЛЕНИЕ С ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

- При удовлетворительном окончании процесса загорается зеленый светодиодный индикатор завершения процесса . 


- Нажмите клавишу Open (Открыть) , если дверь на разгрузочной стороне не открывается автоматически.

КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

Проверьте правильность выполнения завершеного процесса, сравнивая распечатку процесса с валидационной распечаткой для загрузки аналогичного типа.

ОБРАЩЕНИЕ С ИЗДЕЛИЯМИ

Помните, что изделия сразу после разгрузки могут быть очень горячими. Поместите изделия в такую зону, где выделяемое изделиями остаточное тепло будет оказывать минимальное влияние на рабочую среду.



Помните, что изделия сразу после разгрузки могут быть очень горячими.
Дайте изделиям остыть или пользуйтесь защитными перчатками, работая с ними.
Стерилизаторы с глубокой камерой могут вместить два носителя загрузки. Используйте специальный крюк (заказывается отдельно), чтобы достать носитель в глубине камеры.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ЗАВЕРШЕНИИ РАБОТЫ НА СТЕРИЛИЗАТОРЕ

Если местные правила не предусматривают иного:

- Выключите выключатель цепей управления на передней панели.
- Проверьте сетчатый фильтр в полу камеры и очистите его, если необходимо.
- Закройте вентили на линиях подачи сжатого воздуха, воды и, если используются, пара и газа.

При необходимости:

- Выключите стерилизатор на достаточно длительный срок, чтобы он охладился, например, на ночь.
- Очистите внутреннюю поверхность камеры. Если необходимо, используйте не содержащие хлора чистящие средства.



Стерилизатор перед очисткой обязательно должен быть охлажден. Для предотвращения риска травм, отключите питание цепей управления.

Инструкции по очистке приведены в главе "Общие рекомендации по использованию стерилизатора", раздел "Эксплуатация".

КАК ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ СИГНАЛЫ ИНДИКАТОРА ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОЦЕССА

**Обычные рутинные программы**

При удовлетворительном завершении обычного рутинного процесса, индикатор светится ровным зеленым светом.

Сервисные программы

После удовлетворительного завершения, например, автоматического теста на герметичность камеры (теста утечки) или программы стерилизации фильтра индикатор мигает зеленым.

Обычные рутинные программы при возникновении неполадок

После завершения обычного процесса путем пошагового выполнения программы или при возникновении тревоги, индикатор светится ровным красным светом.

Программа обслуживания при возникновении неполадок

После завершения программы обслуживания путем пошагового выполнения программы или при возникновении тревоги, индикатор мигает красным.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ИЛИ СРАБАТЫВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

В аварийных ситуациях можно остановить выполнение программы или закрыть сработавший предохранительный клапан с помощью кнопки аварийного останова на передней панели без отключения систем безопасности стерилизатора. При остановке программы включается тревога.

- Нажмите кнопку аварийного останова.
- Выполните действия, описанные в параграфе "Действия при сигнале тревоги" ниже.



Выключайте питание цепей управления силовым выключателем только в качестве крайней меры, так как это воздействует на систему безопасности стерилизатора. Главный силовой выключатель стерилизатора или рубильник можно выключать только в аварийной ситуации.



Если во время процесса происходит нарушение подачи электропитания или возникает необходимость выключить выключатель питания сетей управления или силовой выключатель стерилизатора, существует риск утечки по периметру двери. Мерой предосторожности при положительном давлении в камере является соблюдение следующего правила: **ДЕРЖИТЕСЬ ПОДАЛЬШЕ ОТ ДВЕРИ И ВЫЗОВИТЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СПЕЦИАЛИСТА!**



ПОКИНЬТЕ ПОМЕЩЕНИЕ и вызывайте технического специалиста, если показания давления в камере располагаются в красной зоне на шкале манометра.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ СИГНАЛАХ ТРЕВОГИ

Программы, настроенные на завершение в автоматическом режиме.

- Программа завершается автоматически.

Процесс, остановленный кнопкой аварийного останова или программа без завершения в автоматическом режиме.

- Запомните (запишите) фазу процесса, в которой возникла неисправность.
- Выключите звуковой сигнал тревоги нажатием клавиши ввода



Варианты действий при сигналах тревоги описаны в разделе "Тревоги" в главе "Эксплуатация"

ДЕЙСТВИЯ ПРИ СИГНАЛАХ ТРЕВОГИ

Программы, настроенные на завершение в автоматическом режиме.

- Программа завершается автоматически.

Процесс, остановленный кнопкой аварийного останова или программа, не завершающаяся в автоматическом режиме.

- Запомните (запишите) фазу процесса, в которой возникла неисправность.
- Выключите звуковой сигнал тревоги нажатием клавиши Silence

alarm signal (Выключить звуковой сигнал)



Варианты действий при сигналах тревоги описаны в разделе "Тревоги" в главе "Эксплуатация"

После неудачного завершения процесса для открывания двери на стороне загрузки необходимо ввести пароль.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ PACS 3500

Аббревиатура PACS означает Programmable Autoclave Control System (Программируемая система управления автоклавом).

Назначение системы управления – генерация команд и передача их на исполнительные компоненты стерилизатора для выполнения ряда процессов стерилизации в соответствии с заранее запрограммированными последовательностями действий. Командные сигналы генерируются программой микропроцессора блока управления в сочетании с измерениями текущих (мгновенных) значений параметров выполняемого процесса. Эти параметры в основном состоят из длительностей временных интервалов, температур и давлений.

Для программирования, мониторинга и регистрации данных процесса стерилизации к блоку управления могут подключаться разнообразные устройства.

Оператор взаимодействует с блоком управления при помощи панели управления, комбинации панели управления и персонального компьютера или стандартного персонального компьютера. Выпускаются несколько версий панелей управления: от простейшей, состоящей из двух клавиш управления дверью и восьми светодиодных индикаторов состояния стерилизатора, до наиболее совершенной, позволяющей осуществлять программирование системы управления. Все операторские панели предназначены для мониторинга процессов путем вывода на дисплей по запросу оператора как значений любых заданных параметров, так и текущих (фактических) значений параметров процесса. Все важные данные, связанные с отдельным процессом, такие, как номер партии, номер оператора, дата и т.п., могут вводиться оператором.

Документирование программ, системных определений и данных процесса может осуществляться путем подключения принтера к блоку управления. Непосредственно к ЦПУ блока управления PACS 3500 можно также подключать ведущий компьютер.

Там, где требуется применение системы измерений и мониторинга, полностью независимой от системы управления стерилизатором, можно применять подключение системы PACS SUPERVISOR, содержащей в своем составе ЦПУ, операторскую панель и интерфейсы к ЦПУ блока управления стерилизатора. Измерения производятся системой SUPERVISOR при помощи собственных отдельных датчиков температуры и давления.

В микрокомпьютере имеется программа автоматической калибровки датчиков температуры и давления. В качестве альтернативы константы могут вводиться и вручную при условии, что они известны. Среди тестовых функций PACS 3500 имеются возможности активации аналоговых и цифровых (логических) выходов и мониторинга аналоговых и цифровых входов.

Аппаратное обеспечение управляющей системы стерилизатора разделено для того, чтобы панели управления можно было изготовить в виде небольших отдельных блоков, легко устанавливаемых в наиболее удобных местах. ЦПУ и блок питания размещены в отдельных конструктивных блоках и соединяются с операторскими панелями при помощи экранированных кабелей.

НЕКОТОРЫЕ ТЕРМИНЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПРЕДМЕТУ

Процесс стерилизации (*sterilization*) означает последовательность обработок, формирующую процесс, целью которого является полное уничтожение всех жизнеспособных организмов. Применительно к автоклавам обычно осуществляется за счет удаления воздуха, тепловой обработки и фазы сушки.

Под термином **стерилизация, или фаза стерилизации, (*sterilizing*)**, подразумевается та часть общего процесса стерилизации, в которой фактически происходит уничтожение организмов – тепловая обработка.

Аналогично двум описанным выше терминам, **время (длительность) процесса стерилизации (*sterilization time*)** означает продолжительность всего процесса от момента пуска до того момента, когда можно извлечь загрузку из стерилизатора. **Длительность процесса** означает то же самое, что время (длительность) процесса стерилизации.

Длительность фазы стерилизации (*sterilizing time*) представляет собой продолжительность только той части процесса, в течение которой в камере превалирует температура стерилизации.

Под **параметром (*parameter*)** в данном контексте подразумевается элемент, оказывающий влияние на ход стерилизации. Примерами параметров процесса стерилизации могут служить температура, давление, время, концентрация газа и т.п.

Значения параметров (*parameter value*) в программе могут быть как фиксированными, так и изменяемыми оператором (регулируемыми).

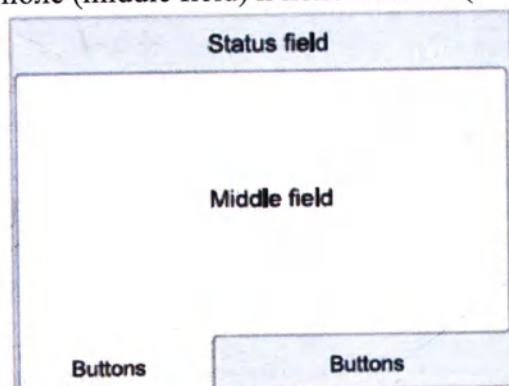
GETINGE

ОПЕРАТОРСКАЯ ПАНЕЛЬ AVANTI ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



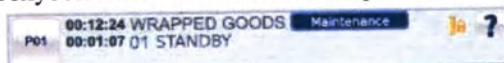
ЭКРАН

Экран можно разделить на три зоны: поле статуса (status field), среднее поле (middle field) и поле клавиш (button field).



Поле статуса (Status field)

Поле статуса присутствует на всех экранах, связанных с процессом. Поле содержит информацию о текущем состоянии (статусе) машины, как-то: текущие цикл и фаза цикла, и их длительность. Сообщение выводится в голубом поле слева от индикаторов.



При включении сигнала тревоги цвет поля статуса меняется на красный и текст сообщения о тревоге выводится в красном поле слева от индикаторов.



Среднее поле (Middle field)

В среднем поле отображается разная информация, в соответствии с функциями и данными активируемого меню. Смотрите раздел "Экраны" в главе "Главное меню".

Поле клавиш (Button field)

Поле клавиш показывает клавиши, служащие для подачи команд.



КЛАВИШИ И СИМВОЛЫ

Символ		Функция	Описание
Индикаторы		Дверь заперта	Двери машины закрыты и заперты
		Дверь закрыта	Двери машины закрыты
		Цикл выполняется	Машина выполняет выбранный цикл
	 (Зеленый)	Цикл завершен	Ровное свечение: Завершена обычная программа без ошибок.
			Мигание: Завершена тестовая программа без ошибок.
	 (Красный)	Цикл завершен	Ровное свечение: Завершена обычная программа, но при ее выполнении имели место неполадки
			Мигание: Завершена тестовая программа, но при ее выполнении имели место неполадки

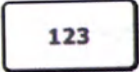
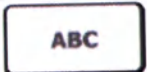
Клавиши		Справка	Нет функций. Смотрите информацию в "Руководстве пользователя" или "Техническом руководстве"
		Циклы (Выбор программ)	Откройте это меню, чтобы выбрать программу. Примечание: Не отображается на стороне разгрузки.
		К исходному экрану.	Выводит на дисплей стандартный или последний из экранов, выводимых по умолчанию.
		Назад	Возвращает к предыдущему экрану/меню или отменяет ввод.
		Тревога	Выводит на дисплей меню архива тревог

GETINGE

		Вход в систему (Login)	Выводит на дисплей окно входа в систему
		Выход из системы (Logout)	Выводит на дисплей окно выхода из системы
		Меню	Выход пользователя из системы и возвращение в главное меню.
		Сохранить	Сохраняет отредактированные данные
		Калибровка	Выполнение калибровки
		Передача	Позволяет передать данные в систему управления PACS
		Печать	Позволяет отправить данные на принтер
		Пуск	Запускает выбранную программу. Примечание: Не отображается на стороне разгрузки
		Открыть	Позволяет открыть дверь машины.

		Закреть	Позволяет закрыть дверь машины
		Дополнительно	Активируется, если включается сигнал тревоги или активированы дополнительные функции
Действия при сигналах тревоги		Выключить звуковой сигнал тревоги	Позволяет выключить сигнал тревоги
Информация		Информация о цикле	Позволяет получить информацию о текущем цикле и фазе цикла, а также об их продолжительности. Информация выводится справа от кнопки выбора программы.
		Сообщения	Выводится на дисплей при возникновении неполадок. Сообщение выводится в синем текстовом окне слева от индикаторов.

GETINGE

Другие элементы управления		Сохранить	Позволяет сохранить измененные или введенные значения
		Цифровая клавиатура	Позволяет переключаться с буквенной на цифровую клавиатуру
		Буквенная клавиатура	Позволяет переключаться с цифровой на буквенную клавиатуру
	 	Стрелки "вправо" и "влево"	Позволяют перемещать курсор в окне ввода
	 	Увеличение/уменьшение	Позволяют увеличивать/уменьшать масштаб графиков
		Доступ закрыт	У пользователя нет прав доступа к этому меню

		Пролистать список	Если в перечне больше позиций, чем помещается на дисплее, справа появляется линейка прокрутки. Чтобы вывести выше- или нижележащие строки, просто перемещайте кнопку.
--	---	-------------------	---

РАЗЛИЧНЫЕ СОСТОЯНИЯ КЛАВИШ

	Активна	Клавишу можно нажимать
	Нажата	Клавиша нажата
	Недоступна	Если символ остается на дисплее, клавиша недоступна временно
	Готов к пуску	Цикл можно запускать

GETINGE ЭКРАН ЗАГРУЗКИ

При включении панели управления, на дисплей выводится показанный ниже экран. Голубая подсветка движется слева направо в полосе загрузки. Когда панель управления готова к работе и система управления готова к работе, панель управления автоматически переключается на экран с круговой диаграммой.



В случае нарушения связи между панелью и операционной системой, движение подсветки в полосе загрузки продолжается. Пока этот экран выведен на дисплей, связь с операционной системой отсутствует и возможности посылать команды нет.

Вызовите технического специалиста.

ВСПЛЫВАЮЩИЕ И ДИАЛогоВЫЕ ОКНА

Всплывающие окна с сообщениями о тревогах

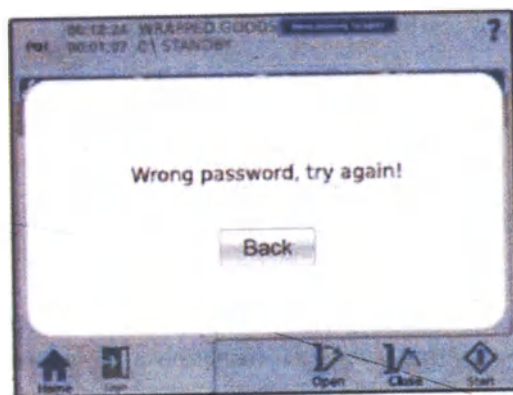
Ниже показан пример всплывающего окна с сообщением о тревоге.



В режиме тревоги на дисплей выводится всплывающее окно с соответствующим сообщением о тревоге и включается звуковой сигнал. Описание действий при тревоге смотрите в разделе "Эксплуатация" в Руководстве пользователя.

Всплывающие окна с информационными сообщениями

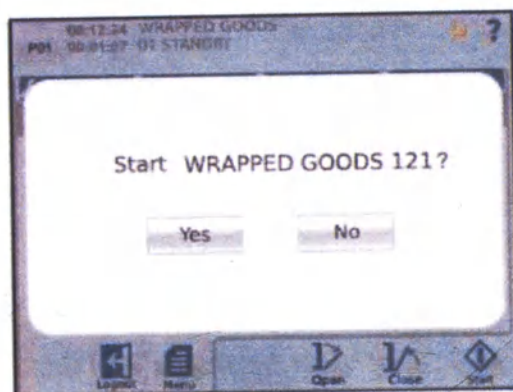
Ниже показан пример всплывающего окна с информационным сообщением.



Информационное сообщение выводится на экран. Нажмите клавишу, чтобы вернуться к предыдущему рабочему экрану.

Диалоговые окна

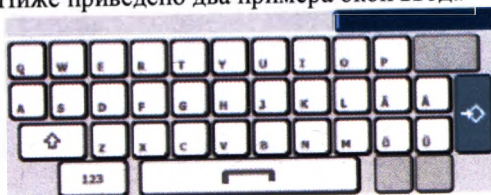
Ниже показан пример всплывающего диалогового окна.



Окно остается на дисплее, пока не будет сделан выбор нажатием соответствующей клавиши.

Окно ввода

Ниже приведено два примера окон ввода



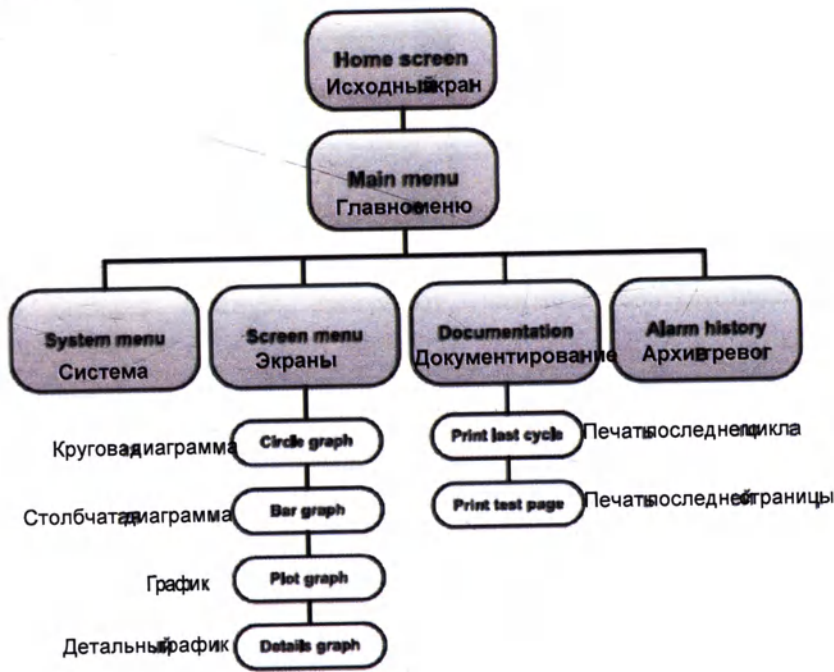
Чтобы ввести имя, нажимайте соответствующие буквенные клавиши. Для переключения регистра, нажмите клавишу со стрелкой вверх слева. Чтобы переключиться на цифровую клавиатуру, нажмите на клавишу с цифрами слева.

Нажмите клавишу Save (Сохранить) справа, чтобы сохранить введенные данные.



Чтобы изменить показания времени, пометьте цифры, которые вы хотите изменить, с помощью клавиш со стрелками в нижней части клавиатуры. С помощью соответствующих клавиш введите нужные цифры. Чтобы сохранить введенные данные, нажмите клавишу Save (Сохранить) внизу справа. Для ввода разных данных существуют разные окна ввода.

МЕНЮ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ AVANTI
ОПИСАНИЕ МЕНЮ И ФУНКЦИЙ



ЭКРАН ЗАПУСКА

Экран запуска открывает доступ к основным функциям для запуска цикла.



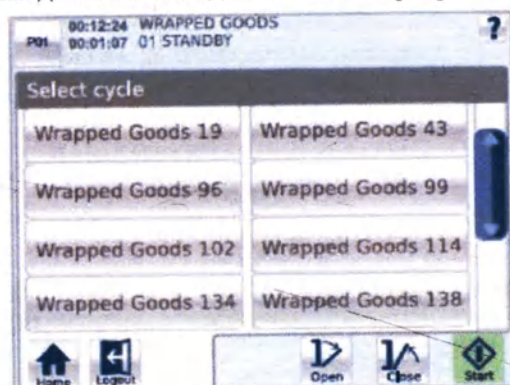
Клавиши Open/Close (Открыть/Заккрыть)

Клавиши Open (Открыть) и Close (Заккрыть) позволяют соответственно открывать и закрывать дверь.

Клавиша выбора цикла

Клавиша выбора цикла  в левом углу поля статуса позволяет выбрать нужную программу.

На дисплей выводится список программ для выбора.



Чтобы выбрать нужную программу, нажмите соответствующую клавишу-опцию.

Номер выбранной программы выводится на кнопку  в поле статуса. **Внимание!** Эта функция недоступна на стороне разгрузки.

Клавиша Start (Пуск)

Выбранный цикл запускается клавишей Start (Пуск). Если стерилизатор не готов к запуску, на дисплей выводится соответствующее сообщение. **Внимание!** На стороне разгрузки эта функция недоступна.

На дисплей выводится различная информация о текущем цикле, в зависимости от экрана запуска. Более подробная информация приведена в разделе "Экраны" главы "Главное меню".

Длительность цикла или текущей фазы выводится в поле статуса. Здесь же выводится индикатор текущего цикла.

Клавиша Login/logout (Вход в систему /Выход из системы)

- Чтобы войти в систему, выберите опцию Login (Вход в систему). На дисплей выводится окно для ввода пароля.
- Когда пользователь вошел в систему, на дисплее вместо клавиши входа в систему отображается клавиша Logout (Выход из системы). С ее помощью пользователь может выйти из системы.
- Если пароль введен неправильно, на дисплей выводится окно с информационным сообщением. Нажмите клавишу Back (Назад), чтобы вернуться в окно ввода.
- Если неправильный пароль введен при запуске цикла, панель управления возвращается к предыдущему меню через одну минуту.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Нажатие клавиши Menu (Меню) возвращает вас в главное меню.

Меню System (Система)

About (Информация об устройстве)

На дисплей выводятся данные о машине

На дисплей выводится следующая информация:

- Имя машины
- Версия программного обеспечения
- Версия панели управления
- Версия системы управления PACS
- Дата ППЗУ
- Серийный номер
- Общее количество циклов

Для доступа к другим меню необходим пароль. Эти меню описаны в Техническом руководстве.

Меню Screens (Экраны)

Круговая диаграмма

На экране запуска изображается круговая диаграмма и три параметра цикла

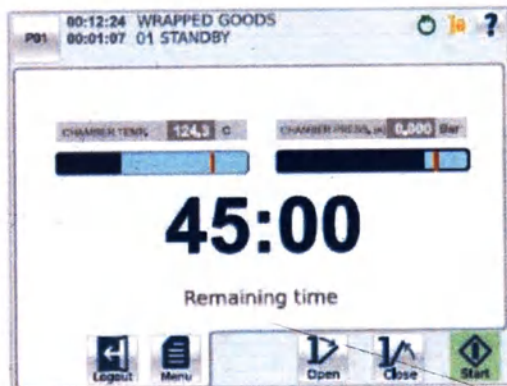


Круговая диаграмма показывает время, оставшееся до завершения цикла. На круговой диаграмме также отображается оставшееся время в цифровой форме. На дисплей выводятся следующие параметры цикла:

- Фактическое давление в камере
- Фактическая температура в камере
- Температура стерилизации для выбранного цикла.

Столбчатая диаграмма

На экране пуска отображается два параметра цикла и столбчатая диаграмма для этих параметров и время, оставшееся до завершения цикла.



На дисплей выводятся следующие параметры:

- Фактическая температура в камере
- Фактическое давление в камере

График

На экране пуска выводится график, отображающий различные параметры цикла. Также в поле статуса выводятся другие параметры. Оставшееся до завершения цикла время отображается справа в поле статуса.



В поле статуса выводятся следующие параметры цикла:

- Фактическое давление в камере
- Фактическая температура в камере
- Температура стерилизации для выбранного цикла.

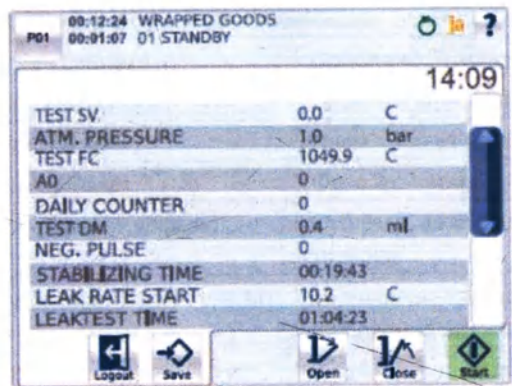
Графики отображают следующие параметры цикла:

- Фактическое давление в камере
- Фактическая температура в камере
- Фактическая температура рубашки

Чтобы увеличить масштаб изображения графика, нажмите клавишу Zoom in (Увеличение). Чтобы вывести на экран другую часть увеличенного графика, нужно нажать пальцем на экран в каком-либо месте и потянуть.

Детальный график

На пусковом экране выводится перечень параметров, который показывает информацию о системе и текущем цикле. Время, оставшееся до завершения цикла, выводится справа вверху над списком.



Документирование

На экран выводится ниспадающее меню, позволяющее выбрать режим печати. Режим печати выбирает пользователь.

Имеются следующие режимы печати:

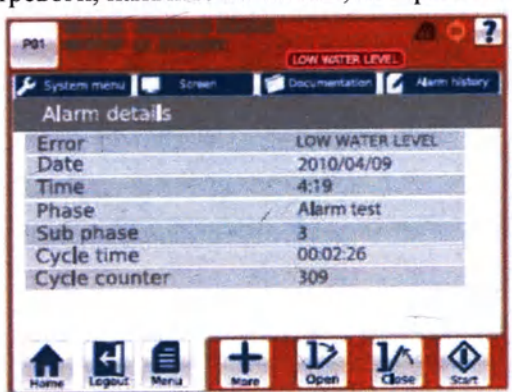
- Печать последнего цикла (Print last cycle). Позволяет распечатать данные последнего выполненного цикла.
- Печать списка тревог (Print alarm list). Позволяет распечатать данные о последних сигналах тревоги. Для доступа требуется пароль.
- Печать цикла (Print cycle). Выводит на дисплей список циклов для печати. Выберите цикл, распечатку которого нужно получить, и нажмите клавишу Printout (Распечатка). Требуется пароль.
- Печать тестовой страницы (Print test page).
- Печать всех циклов (Print all cycles). Требуется пароль.
- Печать уставок машины (Print machine setup). Требуется пароль.

Внимание! Печать во время выполнения цикла невозможна.

Архив тревог

На дисплей выводится список 20 последних сигналов тревоги.

Чтобы просмотреть подробную информацию о конкретном сигнале тревоги, нажмите на сигнал, который вы хотите выбрать.



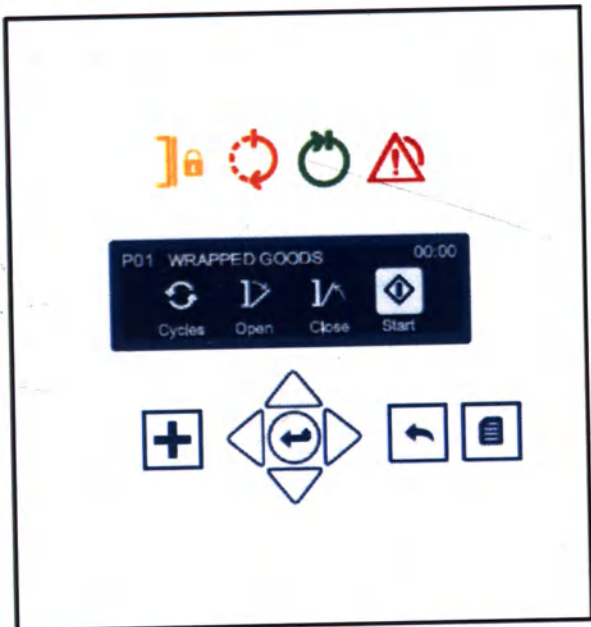
На дисплей выводится следующие данные о сигналах тревоги:

Error (Ошибка)	Описание неисправности
Date (Дата)	Дата, когда включался сигнал тревоги
Time (Время)	Время, когда включался сигнал тревоги
Phase (Фаза)	Фаза, во время которой включался сигнал тревоги
Sub-phase (Субфаза)	Субфаза, во время которой включался сигнал тревоги
Cycle time (Время цикла)	Указывает, как долго продолжался цикл к моменту включения сигнала тревоги.
Reset counter (Сброс счетчика)	Количество выполненных циклов к моменту включения сигнала тревоги.

GETINGE

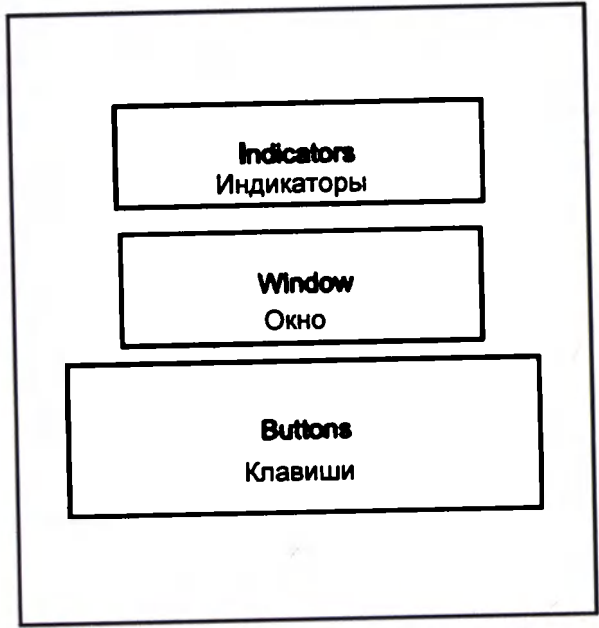
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТИПА CLASSIC

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



ПАНЕЛЬ

Панель управления можно разделить на три зоны: индикаторы, окно, клавиши



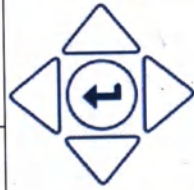
Индикаторы показывают состояние машины в данный момент времени.

В окне выводится информация о текущем цикле, а также меню и функции. Клавиши позволяют перемещаться в окне и выбирать нужные функции.

ИНДИКАТОРЫ

Символ		Описание
Двери заперты		Двери машины закрыты и заперты
Цикл выполняется		Машина выполняет выбранный цикл
Цикл завершен	 (Зеленый)	Ровное зеленое свечение: Завершена обычная программа без ошибок.
		Мигающий зеленый: Завершена тестовая программа без ошибок.
	 (Красный)	Ровное красное свечение: Завершена обычная программа, но при ее выполнении имели место неполадки
		Мигающий красный: Завершена тестовая программа, но при ее выполнении имели место неполадки
Тревога		Включен сигнал тревоги.

КЛАВИШИ

Клавиша		Функция	Описание
		Назад	Позволяет вернуться к предыдущему окну/меню или отменить ввод.
		Меню	Выводит пользователя из системы и возвращает систему в главное меню
		Подробно	Опция включена, когда активны сигналы тревоги или запрограммированные функции
Навигация			Клавиши "Вверх", "Вниз", "Вправо", "Влево" позволяют перемещать курсор и другие объекты на экране. Служат также клавишами управления курсором.
			Клавиша ввода служит для выбора, ввода или подтверждения выбранных режимов.
Символы в о не		Функция	Описание
Выполнение цикла		Циклы	Позволяет открыть меню для выбора программы. Примечание: Не отображается на стороне разгрузки
		Пуск	Позволяет запустить цикл. Примечание: Не отображается на стороне разгрузки
		Открыть	Позволяет открыть дверь машины
		Закрыть	Позволяет закрыть дверь машины
Действия при сигналах тревоги		Тревога	Символ отображается, когда выключается звуковой сигнал тревоги, но сигнал тревоги еще не подтвержден.

Другие элементы управления		Сохранить	Позволяет сохранить измененные или введенные значения
		Цифровая клавиатура	Позволяет переключаться с буквенной на цифровую клавиатуру
		Буквенная клавиатура	Позволяет переключаться с цифровой на буквенную клавиатуру
		Информация	Возникла неполадка. Во время выполнения цикла в окне состояния/статуса выводится информационное сообщение.
		Доступ закрыт	У пользователя нет прав доступа к этому меню
		Пролистать список	Если в перечне больше позиций, чем помещается на дисплее, справа появляется линейка прокрутки. Чтобы вывести выше- или нижележащие строки, просто перемещайте кнопку.
Меню Система		Сохранить/Продолжить	Позволяет сохранить введенную величину и продолжить работу над следующей величиной, подлежащей изменению.
		Редактирование завершено	Величина введена в поле. Возможно дальнейшее редактирование введенной величины.
		Прервать	
		Сброс редактирования	

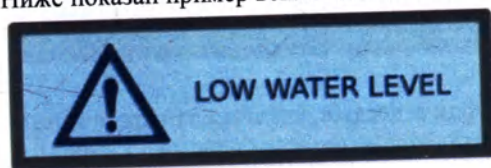
РАЗЛИЧНЫЕ СОСТОЯНИЯ КЛАВИШ

	Активна	Клавишу можно нажимать, но она не выбрана
	Выбрана	Клавиша выбрана
	Недоступна	Клавиша временно недоступна

ВСПЛЫВАЮЩИЕ И ДИАЛогоВЫЕ ОКНА

Всплывающие окна с сообщениями о тревогах

Ниже показан пример всплывающего окна с сообщением о тревоге.

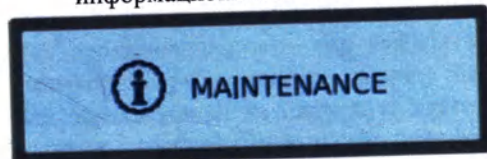


(Низкий уровень воды)

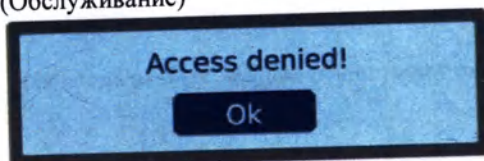
В режиме тревоги на дисплей выводится всплывающее окно с соответствующим сообщением о тревоге и включается звуковой сигнал. Описание действий при тревоге смотрите в разделе "Эксплуатация" в Руководстве пользователя.

Всплывающие окна с информационными сообщениями

Ниже показаны примеры всплывающих окон с информационными сообщениями.



(Обслуживание)



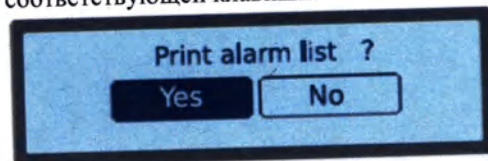
(В доступе отказано!)

Информационное сообщение автоматически выводится на дисплей на 3 секунды в форме всплывающего окна. После этого система возвращается к предыдущему экрану, на котором отображается символ "Информация". Во время выполнения цикла информационное сообщение выводится также в окне состояния/статуса цикла.

Диалоговые окна

Ниже показан пример всплывающего диалогового окна.

Окно остается на дисплее, пока не будет сделан выбор нажатием соответствующей клавиши.



(Напечатать список тревог? Да. Нет.)

Окно ввода

Ниже показан пример окна ввода для различных редактируемых величин.

Set node ID

Limit 1-99

Address 04

Чтобы изменить значение, выделите цифру, которую вы хотите изменить с помощью клавиш со стрелками "Вправо" и "Влево". С помощью клавиш со стрелками "Вверх" и "Вниз" измените значение. Сохраните, нажав клавишу ввода.

Name WASH

123	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	←	
↑	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
→	W	X	Y	Z	—				A	A	O	O

Чтобы ввести имя с помощью клавиш управления курсором выберите нужную букву и нажмите клавишу ввода, чтобы подтвердить выбор. Чтобы отменить ввод, выберите крайнюю справа клавишу со стрелкой "назад" и нажмите клавишу ввода. Для переключения регистра выберите крайнюю слева клавишу со стрелкой "вверх" и нажмите клавишу ввода. Для переключения на цифровую клавиатуру выберите крайнюю слева клавишу с изображением цифр и нажмите клавишу ввода. Сохраните введенные значения, выбрав крайнюю слева клавишу "Сохранить" и нажмите клавишу ввода.

Для ввода разных данных существуют разные окна ввода.

ПРОГРАММНАЯ КОМБИНАЦИЯ 2521648-170



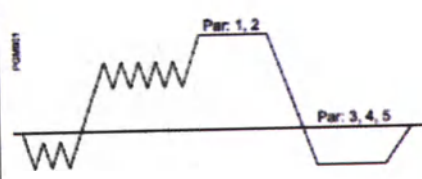
Жидкости не должны обрабатываться с помощью этих программ.
Опасные отходы и взрывоопасные материалы не должны обрабатываться в этом стерилизаторе.



Ключ блокировки двери
Дверь нельзя закрыть (как показывает символ), если ключ установлен в положение блокировки, а дверь открыта. При входе в камеру или выполнении очистки ключ необходимо вынимать из замка.

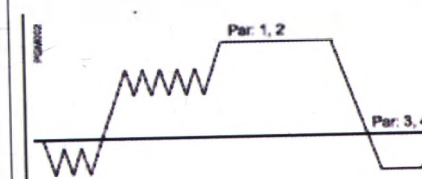
P 0 1

Инструменты в упаковке, текстильные изделия, пористая загрузка

	Параметр	Диапазон	При поставке	Факт.
	Вакуум, пре-пульс	3	3	
	Избыт. давл., пре-пульс	5	5	
	1. Темп. стерилизации	134т С	134т С	
	2. Время стерилизации, минут	3 – 7	4	
	3. Длит. поствакуума, минут	0 – 90	5	
	4. Пар, пост-пульс.	0 - 25	0	
	5. Воздух, пост-пульс.	0 -25	0	

P 0 2

Чувствительный к температуре материал, резина, пластик, пористая загрузка

	Параметр	Диапазон	При поставке	Факт.
	Вакуум, пре-пульс	3	3	
	Избыт. давл., пре-пульс	5	5	
	1. Темп. стерилизации	121т С	121т С	
	2. Время стерилизации, минут	16 – 20	16	
	3. Длит. поствакуума, минут	0 – 90	5	
	4. Пар, пост-пульс.	0 - 25	0	
	5. Воздух, пост-пульс.	0 -25	0	

P 0 3	Быстрый процесс для единичных необернутых инструментов				
	НУЖЕН ПАРОЛЬ!				
RAK2002		Параметр	Диапазон	При поставке	Факт.
		Вакуум, пре-пульс	1	1	
		Избыт. давл., пре-пульс	2	2	
		1. Темп. стерилизации	134□C	134□C	
		2. Время стерилизации, минут	3 – 90	4	
		3. Длит. поствакуума, минут	0 – 90	3	

GETINGE

P 0 4	Тест Бови-Дика				
	НУЖЕН ПАРОЛЬ!				
RAK2003		Параметр	Диапазон	При поставке	Факт.
		Вакуум, пре-пульс	3	3	
		Избыт. давл., пре-пульс	5	5	
		1. Темп. стерилизации	121 - 135□C	134□C	
		2. Время стерилизации, минут	0 – 15	1	
		3. Длит. поствакуума, минут	0 – 90	3	

P 0 5	Автоматический тест на утечку				
	НУЖЕН ПАРОЛЬ!				
RAK2004		Параметр	Диапазон	При поставке	Факт.
		1. Время стабилизации	10-90 мин	10 мин	
		2. Время теста	10 мин	10 мин	

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Требования к условиям окружающей среды отражены в таблице 1, указанной ниже.

Таблица 1

Условия окружающей среды			
	Эксплуатация	Транспортировка	Хранение
Температура	От +2°C до +35°C	от -20 °C до +60 °C	+2 до +35 °C
Относительная влажность воздуха	От 20% до 80%	не более 95%.	не более 95%.
Атмосферное давление (абсолютное)	от 800 до 1060 гПа	от 800 до 1060 гПа	от 800 до 1060 гПа
Максимальная высота над уровнем моря	2000 м		

ТРАНСПОРТИРОВКА

Стерилизаторы HS 66 транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования – см. таблицу 1.

УПАКОВКА

Стерилизаторы HS 66 и принадлежности упаковываются вместе с документацией в транспортную тару: в картонные коробки и фанерные ящики и закрепляются от перемещения упругим материалом-заполнителем или деревянными упорами.

МАРКИРОВКА

На стерилизатор HS 66 приклеена этикетка, на которой указано:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя,
- номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя,
- дата выпуска (год, месяц),
- наименование или условное обозначение изделия,
- символы в соответствии с требованиями ISO 15223-1:2007.

На транспортную тару наклеен бумажный ярлык с маркировкой:

- товарный знак предприятия-изготовителя,
- наименование изделия,
- год и месяц упаковки.

Переменные данные на ярлыке заполняются от руки четко и разборчиво.

На транспортную тару наносятся манипуляционные знаки, соответствующие значениям: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги»

ХРАНЕНИЕ

Стерилизаторы HS 66 должны храниться на складах поставщика и потребителя в условиях хранения, заявленных производителем (см в таблице 1).

Стерилизаторы HS 66 подлежат хранению в деревянных ящиках в прохладном, сухом и темном месте. Рекомендованная режимы для хранения: температура от +2 до +35 °C и относительная влажность не более 95%.

Воздух помещений не должен содержать примесей, вызывающих коррозию. На время хранения стерилизатора все поверхности деталей, имеющие гальваническое покрытие, должны быть обезжирены моющим средством концентрацией 60 г/л с подогревом до +40°C и законсервированы консервационным маслом К-17, подогретым до +40°C.

ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УТИЛИЗАЦИИ И УНИЧТОЖЕНИЯ

Утилизация

Оборудование содержит электрические и электронные компоненты. Утилизация электронных компонентов должна производиться специальными уполномоченными компаниями. При утилизации стерилизатора материалы следует сортировать в соответствии с Директивой об утилизации отходов электрического и электронного оборудования (WEEE Directive 2002/96/EC).

Оборудование имеет в своем составе следующие материалы (процентное содержание):

- 40% – нержавеющая сталь
- 3 % – пластик
- 35 % – алюминий
- 6 % – латунь
- 2 % – медь
- 6 % – электронные компоненты
- 8 % – железо

Утилизация стерилизатора производится в соответствии с местным законодательством. Утилизация заключается в демонтаже, разборке на компоненты и сортировке полученных компонентов по видам вторичного сырья. Перед утилизацией необходимо провести обработку стерилизатора согласно внутренним правилам клиники.

Утилизация Стерилизаторов HS 66 производится в соответствии с местным законодательством и заключается в демонтаже, разборке на компоненты и сортировке полученных компонентов по видам вторичного сырья. Перед утилизацией необходимо провести обработку аппарата согласно внутренним правилам клиники. Стерилизатор HS 66 изготовлен из железосодержащих материалов и пластика. Не требуется выполнять какие-либо специальные инструкции после демонтажа.



Указанный символ свидетельствует о запрете неконтролируемой утилизации.

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Стерилизаторы допускают эксплуатацию в течение 24 часов в сутки. В период гарантийного срока техническое обслуживание производится не реже одного раза в полугодие. В послегарантийный период техническое обслуживание должно проводиться 1-2 раза в год. Средний срок эксплуатации, указанный производителем составляет не менее десяти лет.

Техническое обслуживание, ремонт и сервисное обслуживание производится квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Необходимых сервисные мероприятия проводятся в соответствии с графиком и объемом, указанными в Руководстве по сервисному обслуживанию:

- после ввода в эксплуатацию;
- после длительного простоя;
- еженедельно;
- ежемесячно;
- ежеквартально;
- раз в полгода;
- ежегодно;
- дополнительные работы по обслуживанию раз в два года;
- дополнительные работы по обслуживанию раз в четыре года.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Комплектующие стерилизатора HS 66, за исключением расходных материалов, например, дверных уплотнений, имеют гарантию сроком 1 год. При сервисе следует руководствоваться договоренностями с поставщиком. Закон об ответственности за качество выпускаемой продукции применяется только при условии полного выполнения условий эксплуатации и хранения, установленных технической и эксплуатационной документацией производителя, инструкций по применению.

Сроки и условия гарантии: 12 месяцев от даты выполнения ПНР и индивидуальных испытаний, но не более 18 месяцев от даты отгрузки с завода-производителя.

В соответствии с требованиями, указанными в Директиве на медицинское оборудование (93/42 ЕЕС), стерилизатор HS 66 подлежит ежегодному сервисному обслуживанию квалифицированным техническим специалистом. Данные о выполнении сервисного обслуживания должны храниться вместе со стерилизатором на протяжении 10 лет.

РЕКЛАМАЦИЯ

Гарантия от производителя на поставленную продукцию составляет 1 год.

Гарантия аннулируется при неправильной установке или нарушении периодичности сервисного и технического обслуживания. Все сведения о проведенном сервисном и техническом обслуживании должны документироваться. В случае возникновения неисправностей необходимо заполнить рекламацию установленного образца, обратиться к официальному дилеру и отправить копию компании – изготовителю.

ЗАЯВКА-РЕКЛАМАЦИЯ № _____
на проведение гарантийного ремонта оборудования

Name of company Название организации:		Address Адрес:	
Contact person (name, position) Контактное лицо (ФИО, должность)		Phone № Телефон:	
		Fax: Факс:	
		E-mail:	
Device type: Наименование, тип оборудования:	Model name: Модель:	Serial № and year manufacture : Серийный номер и год выпуска:	
Description of fault: Описание неисправности/дефекта:			
Date discovered: Дата обнаружения неисправности/дефекта		Date of installation: Дата ввода в эксплуатацию (указать дату Акта приемки оборудования после индивидуальных испытаний)	
Number of warranty: Номер гарантийного талона			
Filled by the company Заполняется фирмой			

Reported By / Person

Заявку-рекламацию составил:

Position

Должность

Reported By / Date

Дата заполнения: _____

Signature

Подпись

Signature description

Расшифровка подписи

Sent By/ Date

Дата отсылки: _____

Название и юридический адрес организации-производителя медицинского изделия

Производитель:

Getinge Sterilization Aktiebolag (Getinge Sterilization AB),

(Гетинге Стерилизейшен Актиеболаг (Гетинге Стерилизейшен АБ))

Юридический адрес: 305 75 GETINGE, Ekebergsvägen 26, Швеция

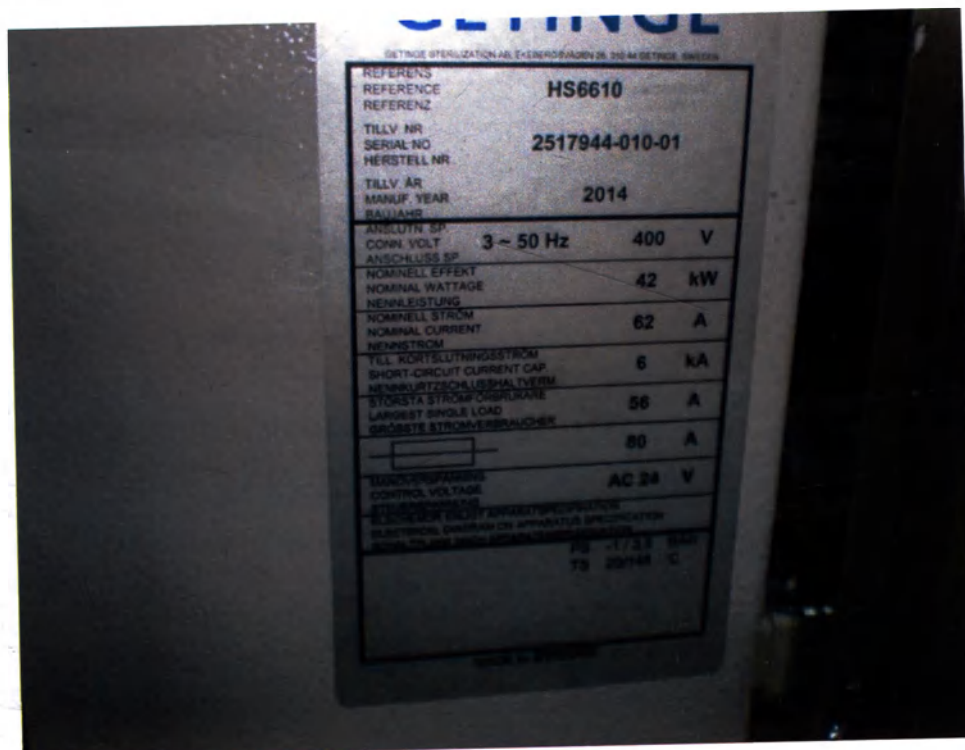
Почтовый адрес: Box 69, 305 05, GETINGE, Швеция тел +46 (0) 35 15 55 00, факс +46 (0)

35 15 56 69, e-mail: info@seska.getinge.com, www.getinge.com.

Объяснение символов на упаковке, на табличке изделия и в руководстве по эксплуатации.

	Инструкция пользователя
	Осторожно! Не выполнение инструкций во время пользования может повредить прибор, или нанести вред пользователю
	Переменный ток
	Производитель
	Специальная утилизация электрического и электронного оборудования (Указание 2002/96 EC)
	Серийный номер
	Маркировка CE
	Горячая поверхность
	Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Символ чистки
	Влажность при хранении

Маркировка



Упаковка





GETINGE
GETINGE STERILIZATION AB
P.O.Box 69, 305 05 Getinge, SWEDEN

Перевод с английского языка на русский язык

«ГЕТИНГЕ»
«ГЕТИНГЕ ГРУП»

04 августа 2014 года

Управляющий директор
Стефан Нюбонн
(подписано)

Штамп:
«ГЕТИНГЕ»
«ГЕТИНГЕ СТЕРИЛИЗЕЙШН АБ»
А/Я 69, 305 05 Гетинге, ШВЕЦИЯ

«Гетинге Стерилизейшн Актиеболаг» («Гетинге Стерилизейшн АБ»),
Экебергсвэген, 26, ГЕТИНГЕ, 305 75 Швеция
А/Я 69, 305 05 ГЕТИНГЕ, Швеция
Тел.: +46 (0) 35 15 55 00, Факс +46 (0) 35 15 56 69, Адрес электронной почты:
info@seska.getinge.com, www.getinge.com

Штамп:
«ГЕТИНГЕ»
«ГЕТИНГЕ СТЕРИЛИЗЕЙШН АБ»
А/Я 69, 305 05 Гетинге, ШВЕЦИЯ

Перевёл с английского языка на русский язык
профессиональный переводчик Буялов Антон Петрович

Российская Федерация, город Москва.

Двадцать четвертое сентября две тысячи четырнадцатого года.

Я, Макаренко Алексей Алексеевич – нотариус г. Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Буяловым Антоном Петровичем в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 8-5510.
Взыскано по тарифу 100 рублей
Нотариус





Всего прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 80 (восемьдесят) листов
нотариус